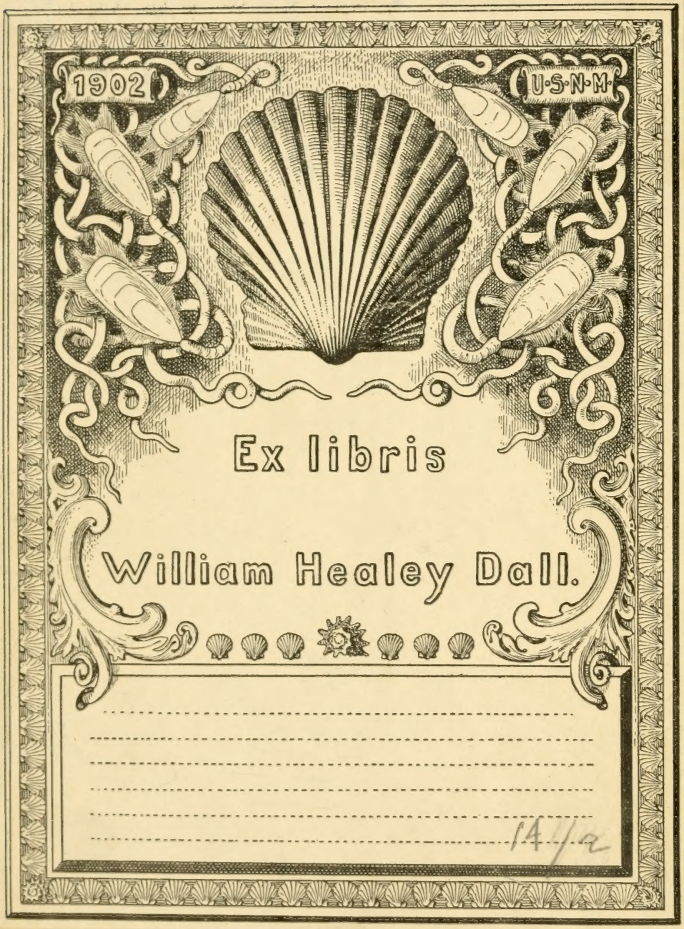
Oswald Weigel
Antiquariat & Auktions-Institut
Leipzig, Königstr. 1.



14/2

Division of Mollusks
Sectional Library

Denys Montforts

allgemeine und besondere

Naturgeschichte

der

Weichwürmer (*Mollusques*)

als

Fortsetzung der Buffonschen Naturgeschichte.

Mit einigen

Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen

herausgegeben

von

C. Ph. Funke,

Inspektor des Schullehrer-Seminariums in Dessau.

Erster Band.

Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Mainz,

bei Gottfried Vollmer.

1803.

Leclercs von Buffon

allgemeine und besondere

Naturgeschichte

nach der neuesten

mit sehr vielen Zusätzen vermehrten

und

von Sonnini besorgten Auflage

übersetzt

von einer Gesellschaft von Gelehrten

und

mit einigen Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen

herausgegeben

von

C. Ph. Funke,

Inspektor des Schullehrer-Seminariums in Dessau.

Fünf und dreißigste Lieferung,

enthält den ersten Band der Weichwürmer (Mollusken).

Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Mainz,

bei Gottfried Vollmer.

1803.

D417b
1803
Moll

Vorrede des Herausgebers.

Das wichtige Unternehmen mehrerer berühmten französischen Gelehrten, eine vollständige Naturgeschichte nach Büffons Plan, neu bearbeitet, zu liefern, wird keinem Freunde der Naturwissenschaften unbekannt seyn. Die Vereinigung solcher talentvollen Männer zu diesem Zweck, ihre ausgebreiteten Kenntnisse, ihre glückliche Lage, die ihnen erlaubt, die Natur selbst zu beobachten, dies alles berechtigte uns zu den größten Erwartungen von dem, was sie zu leisten im Stande seyn würden. Und schon sind Beweise in unsern Händen, daß uns diese Erwartungen nicht getäuscht haben.

Die Verpflanzung so schöner ausländischer Produkte auf vaterländischen Boden bedarf also wohl keiner Rechtfertigung, da wir selbst noch nichts Aehn-

liches besitzen. Insonderheit fehlte es uns bisher an einer ausführlichen und genauen Beschreibung der Mollusken, von denen wir nur einzelne Gattungen und Geschlechter durch den Fleiß eines Swammerdam, Bohadsch, Forskal, Müller ꝛc. kannten, die uns aber keine vollständige, zusammenhängende und systematisch geordnete Geschichte jener überaus merkwürdigen Thiere hinterließen. Montfort ist meines Wissens der erste, der das Ganze mit philosophischem Blick umfaßt, mit Scharfsinn geordnet und mit einer Genauigkeit ausgeführt hat, die nichts mehr zu wünschen übrig läßt. Sein Enthusiasmus für die Wissenschaft, der er sein Leben widmet, ist durch das ganze Werk sichtbar, und theilt sich unvermerkt dem Leser mit. Vertraut mit den Schriften älterer und neuerer Zeit, worin dieselben Gegenstände, die er beschreibt, abgehandelt sind, benutzt er die interessantesten Bemerkungen seiner Vorgänger, und vergleicht sie mit seinen eignen Beobachtungen, an welchen das Werk vorzüglich reich ist.

Wenn Montfort von dieser Seite sich um den Theil der Naturgeschichte, den er bearbeitet, ein glänzendes Verdienst erworben hat; so kann ihm der Vorwurf der Weitschweifigkeit (hauptsächlich in den

Vues générales und dem Discours préliminaire), unnöthiger Wiederholungen, der Abschweifungen auf fremde Materien, der fast ans Fabelhafte gränzenden Uebertreibungen und der Aufnahme wirklicher Fabeln als wahrhafter Begebenheiten, der ihn wohl nicht mit Unrecht trifft, wenig oder nichts von seinem fest gegründeten Ruhme entziehen. Um nur ein Beispiel von tadelhaften Digressionen — die M. einige Mal selbst eingesteht — anzuführen: er begnügt sich nicht damit, dreiundfunfzig Seiten (im Original) mit Nachrichten und Räsonnements über den Ursprung des Ambra, der in eine Geschichte der Mollusken gleichsam bei den Haaren, wie man zu sagen pflegt, herbei gezogen ist, angefüllt zu haben; sondern er macht auch hierzu noch einen Anhang von ein Paar Seiten, worin er des Bernsteins gedenkt. Und warum? Weil Einige den Bernstein gelben Ambra nennen.

Mir schien daher eine freie, hin und wieder abgekürzte Uebersetzung dieses Werks zweckmäßiger zu seyn, als eine solche, die dem deutschen Leser alle üppige Auswüchse des Originals wörtlich treu wiedergäbe, und der Hr. Verleger trat dieser Meinung bei. Ob nun Montfort hierdurch gewonnen oder verloren hat,

darüber mögen diejenigen entscheiden, welche die Uebersetzung (die von einem talentvollen Manne herrührt) mit dem Original zu vergleichen sich die Mühe nehmen wollen.

Einige Berichtigungen und Zusätze habe ich am Ende des Werks beigefügt, und somit die Pflicht eines Herausgebers, so gut ich konnte, erfüllt.

Dessau, im April 1803.

C. P. Funke.

Regiſter des erſten Bandes.

Allgemeine Anſichten Seite 1

Lamark und Cuvier ſetzten zuerſt mit Beſtimmtheit die zwei großen Abtheilungen des Thierreiche, erſtens in Thiere mit Rückenwirbeln, und zweitens in Thiere ohne Rückenwirbel, feſt 4

Myxina glutinoſa 4

Unterſcheidende Merkmale der Mollusken 5

Allgemeine Abtheilung der Mollusken in zehn Klaſſen; — Plan dieſes Werks — 8

Kruſteninſekten und Arachniden ſind zwar auch Thiere mit weiſſem Blut und ohne Rückenwirbel, müſſen aber von den Mollusken abgeſondert werden, und machen eine eigne Klaſſe aus 9

Kalk von Schalthieren und Madreporen 17

Das Studium der Schalthiere iſt ſehr angenehm, aber nur einleitend 18

Paris iſt ganz auf Steinen, die ſich von Schalthieren herſchreiben, und auf Trümmern aus dem Meere gebaut 19

Ungeheure Gerippe, und Rhinoceroſſe, die ihr Fleiſch behalten haben, in Sibirien gefunden 21

Gailenreuther-Höhle, und Berge, die ganz aus Gerippen beſtehn 21

Der Menſch kam zuletzt auf der Erde an 22

Fiſche, als Foſſilien 22

Kalkberge und Schalthierlagen, die man zweitauſend fünfhundert Toiſen über der Oberfläche des Meers gefunden hat 23

Theorie der Erde 24

Länder, worin man Schalthiere als Foſſilien findet, z. E. Berin, die Tourraine, Champagne, Soiſſons, Hamptonſhire ꝛc. 27

Mehr oder weniger allgemeine oder partielle Ueberſtrömungen 29

Das Waſſer iſt das vorzüglichſte Agens der Natur 29

Balmhöle in der Dauphine', und zweite Rückkehr des Waſſers dahin 30

Felſen von Frankreich und England 31

Berge von Zaara Seite 31
Angenommener Ursprung des Granits 32
Vervielfältigte Erzeugung 35
Arten der Erzeugung 37
Willkührliche (freiwillige) Erzeugung (generation spontanée); das ganze gelehrte Alterthum nimmt sie an 39
Die Luft ist vielleicht das einzige Element 40
Vor der Katastrophe, die die Axe unsers Erdballs senkte, genoß die Erde eines ewigen Frühlings 43
Pflanzensamenkörnchen behalten ihren Lebenskeim sehr viele Jahre hindurch 44
Buffon nahm die willkührliche Erzeugung an 46
Sonderbare Meinungen einiger Schriftsteller über die Erzeugung der Würmer 47
Blochs angeborne Erzeugung 49
Die Würmer werden mit den Thieren geboren 53
In manchen ansteckenden Krankheiten finden sich Würmer 59
Würmereier 60

* * *

Lederartige Mollusken — Einleitung 65
Was für Mollusken begreift man unter der Benennung: Lederhäutige Mollusken 70
Allgemeine Kennzeichen 70
Beschreibung der Kiemen oder Organe zum Athmen bei den lederhäutigen Mollusken 73
Feinde der lederhäutigen Mollusken 76
Die lederhäutigen Mollusken sind nackt und mit Schalen versehen 77

* * *

Geschichte des gemeinen Dintenfisches und seine verschiedenen Namen. Erste Gattung dieses Geschlechts 83
Gestalt des Dintenfisches. Tafel I. 83
Generischer Karakter der Dintenfische 86
Wie sie sich von den Kalmars unterscheiden 87
Unterschied der Dintenfische von den Kalmars und Polypen 87
Jonston, Gesner, Aldrovandi und Rondelet sonderten sie von einander ab 88
Linné warf sie wieder durch einander 88
Bruguiere setzte in der Encyklopädie die einzelnen Geschlechter wieder fest 88
Der Dintenfisch liebt felsige und flieht sandige Oerter. Auch hält er sich vom süßen Wasser entfernt 89
Die großen platten Fische und die Wallfische fressen die Dintenfische 90

Klugheit und Sorgfalt der Dintenfische, um sich ihre Beute im Meere aufzufischen Seite 91
Oerter, wo man sie findet 92
Der Dintenfisch hat mehrere Reihen Wind- (Luft-) Löcher oder Saugnäpfchen (Schröpfköpfe, Ventouses) 94
Ihre Arme wachsen, wie die Scheren (und Füße) der Krustenthiere, wieder 95
Sie dienen ihnen im Sturme als Anker 96
Beschreibung der Schröpfköpfe (Ventouses) oder Becherchen 96
Art und Weise, mit welcher jene Becherchen anschließen, und wie in diesen (Sauge-) Näpfchen des Dintenfisches der leere Raum entsteht 97
Magnetische oder elektrische Ausflüsse des Dintenfisches, und einiger anderer Mollusken und Thiere überhaupt 98
Beobachtungen und Erfahrungen in dieser Hinsicht 98
Schnabel des Dintenfisches und dessen Bauart 101
Ganz eigenthümliche Bildung des Gesichtsorgans beim Dintenfische 106
Harte Augenhäute (Sclerotica) des Dintenfisches, nach Perlenart durchbohrt 107
Grund, warum die Augen dieser Mollusken so brennend roth sind 108
Der Kopf dieser Thiere befindet sich in der Mitte ihrer ganzen Organisation 109
Meinungen über den Sitz der Seele; der h. Augustin wird angeführt 111
Eigenthümliche Einrichtung der Sehenerven bei den lederhäutigen Mollusken 112
Auf welche Art hören sie und die Fische? 113
Der Sinn des Geruchs ist wahrscheinlich auf der ganzen Oberfläche ihres Körpers verbreitet 115
Der Dintenfisch stirbt, so wie er in die freie Luft kommt, und zerfließt nach seinem Tode 117
Gestalt des gemeinen Dintenfisches im Innern, wenn er der Länge nach geöffnet ist 117
Untersuchung dessen, was die Alten für Kennzeichen der beiden verschiedenen Geschlechter, und für Zeugungstheile hielten 117 und 119
Kiemen und Organe zum Athmen beim Dintenfische — Ihre Ramifikationen 120
Dies Thier hat drei Herzen. — System der Cirkulation (des Bluts) 121
Magen desselben oder Ventriculus — Mastdarm (intestinum rectum) und Eingeweidegang (der NB auf der neunten Kupfertafel unrichtig „innerer Röhrengang" genannt ist) 121
Unterscheidende Theile des Männchens und Samenwerkzeuge 122

Samenkäferchen oder Samenmaschinen Seite 122
Beobachtungen und Auseinandersetzungen hierüber 123
Samenthierchen des männlichen Dintenfisches 125
Eierstock und Kennzeichen des Geschlechts beim Weibchen 128
Das Legen des Dintenfisches 128
Eier des Dintenfisches 129
Dintenblase 130
Chinesische Dinte (Tusch) 131
Knochen des Dintenfisches 133
Gestalt dieses Knochens (Tafel III.) 133
Die Alten machten sehr viel aus dem Fleisch dieser Molusken; Art sie zu fangen 139
Man setzte sie selbst an festlichen Tagen auf königliche Tafeln 140
Jetzige Art, die Dintenfische zu fangen 141
Man kennt noch keine Versteinerung, die man dem Dintenfische zuschreiben könnte 142
Erklärung der Kupfertafeln zur Geschichte des gemeinen Dintenfisches 142
Tafel IV. Schnabel, Eier, Samenmaschinen und Samenthierchen des Dintenfisches 143
Tafel V. Eier des Dintenfisches und des Kalmars 144

* * *

Geschichte des gefleckten Dintenfisches 145
Kupfertafel, die den gefleckten Dintenfisch von seinen beiden Flächen angesehn, enthält 151
Erklärung der sechsten Kupfertafel 151

* * *

Geschichte des höckerigen (knolligen, tuberculée) Dintenfisches, und seine verschiedenen Namen 151
Siebente Kupfertafel, die den höckerigen (NB. auf dem Kupfer steht: knolligen) Dintenfisch und seinen Knochen enthält 151
Beschreibung dieses Molusks vom Vorgebirge der guten Hoffnung 152
Beschreibung seines Rückenknochens 154
Die Dintenfische lösen sich in eine schwarze Feuchtigkeit auf 156
Linne' kannte nur eine einzige Gattung von ihnen, und glaubte, man fände dieses Thier bloß im Weltmeer und im mittelländischen Meer 157
Kalmars und Polypen findet man in allen Meeren, die Dintenfische aber nur in denen der alten Welt 158
Auswanderungen einiger Fische und Verwechselungen ihres Wohnorts 158

Geschichte eines Hayfisches Seite 160
Versuche, die beweisen, daß das Meerwasser in einer gewissen Tiefe fortdauernd eine gleichmäßige Temperatur hat, wie es in den Bergwerken innerhalb der Erde der Fall ist 163
Einbruch des Teredo navalis in die holländischen Deiche 167
Ankunft der Tarrocans, Kakerlaken (blattes) in Europa 168
Schwimmende Körper auf dem Meere 169
Die kriechenden Thiere scheint die Natur dazu verurtheilt zu haben, den Boden, der sie gebar, nicht verlassen zu dürfen 172
Sie verwüsten Martinique und rächen die Karaiben fürchterlich 173
Thatsachen, die diese Schlangen betreffen 173
Geruch, den sie verbreiten 173
Sie werden zuletzt die Menschen zwingen, die Inseln, auf welche man sie warf, zu verlassen 174
Man kann die Fischeier, wie die Eier der Insekten, in ihrer Entwickelung aufhalten 175
Eigenthümliche Bemerkung, die Lachseier (Rogen) betreffend 175
Wie Schiffer und Schiffe die Seethiere aus einer Gegend in die andere verschleppen können 176
Kriechende und ungeheuerartige Thiere 177
Hypothese, um die Reisen und Auswanderungen der Wallfische von einem Pole zum andern zu erklären 178
Meer- und Landschildkröten aus heissen Himmelsstrichen, an den französischen Küsten gefangen 178
Ganze Banken Meergras — in welchen die Seethiere sich oft verlieren und mit ihnen umhergetrieben werden 179
Reisen dieser vegetabilischen Meerprodukte 180
Durchbrüche des Meerwassers und Benagung des festen Landes 181

* * *

Die graue Ambra und ihre verschiedenen Namen 184
Anfang und Folge der Beweise, die darthun, daß diese kostbare Specerei nichts anders ist, als das Exkrement der Wallfische oder Kaschalots (Pottfische) 185
Schwarze Ambra 192
Seespeck 193
Fragen, die dem Schiffskapitän Josua Coffin durch die Lords des Handels- und Kolonie-Ausschusses von Großbritannien vorgelegt wurden 197
Auszug aus Swediaurs Memoire über die graue Ambra 198

Romé de l'Isle's Meinung Seite 202
Sonderbare Meinung des Lopes de Castagnetta 205
Graue Ambra des Meerbusens von Gascogne und Fuchsambra 206
Sonderbare Geschichte, die an der Ungewißheit in Rücksicht des Ursprungs der Ambra Schuld ist 207
Besonderer Irrthum des Hubert Hugo und des Botanikers Aublet in dieser Hinsicht 208
Die Thatsachen, weshalb man die graue Ambra den Wallfischen zuschreiben muß, sind folgenreich und sicher 208
Skaligers Meinung über die Entstehung der grauen Ambra 209
Insel, die aus lauter grauer Ambra bestehn soll 210
Aufwand und Nachforschungen der Holländer, um diese Insel zu entdecken 211
Meinung, die die Verfertigung der grauen Ambra den Bienen zuschrieb 211
Die Meinung, daß die graue Ambra zum Mineralreiche gehöre, ist zwar ebenfalls falsch, aber doch die vernünftigste von allen unrichtigen 211
Anmerkungen und Zusätze des Herausgebers 213

Denys Montforts

allgemeine und besondre

Naturgeschichte

der

Weichwürmer (Mollusques), Thiere ohne Rückgrad, mit weissem Blut.

Als Fortsetzung der Naturgeschichte von Buffon.

Allgemeine Geschichte.

Der Mensch allein erhob sich durch den Gebrauch seiner Vernunft und der Rede, d. h. durch gegenseitige Mittheilung der Ideen, zu den erhabensten Begriffen; und wurde dadurch der Herr der Erde, worauf er, wie alles zu erkennen giebt, unter den sämmtlichen Thieren zuletzt entstand. Durch Vereinigung mit andern seines Gleichen und durch die Kräfte seines Geistes mehr als durch körperliche Kraft, entfernte er die schädlichen und wilden Thiere von seinen Wohnungen, rottete ganze Geschlechter derselben, die ihm zu schädlich wurden, beinahe aus, und Tiger und Löwe sogar wichen dem Menschen, seit er in gesellschaftliche Verbindungen getreten war. Einige Thiere flohen also, andere aber beugten sich unter sein Joch.

Die gemeinschaftliche Verbindung führte mehrere Cultur herbei. Die Wißbegierde reitzte den Menschen, die Eigenschaften der ihn umgebenden Wesen zu erforschen. So entstand das Studium der Naturgeschichte. Man lernte immer nachgerade den Nutzen mancher Bäume und Pflanzen kennen, zog sie an, verbreitete sie weiter und bediente sich ihrer zur Nahrung, zur Heilung und zu anderweitigen Bedürfnissen. Jetzt entstand immer allmählich der Ackerbau, die Grundlage jeder gesellschaftlichen Verbindung. Durch ihn nahm der Mensch erst wirklich Besitz von der Erde.

So wie man mit den Landthieren allmählich bekannter wurde, lernte man mehreren Nutzen aus ihnen sowohl als aus einzelnen Theilen derselben ziehen. Alle Künste wurden dadurch bereichert, und der gedrückte Sklave erlangte mehrere Erleichterung, weil das Thier ihm manche Dienste abnahm.

Glänzende Punkte auf der Oberfläche der Erde machten den Menschen mit den Metallen bekannt. Er bemächtigte sich ihrer, grub ihnen nach, fand einige derselben gediegen und hammerbar, und lernte sie bald zu seinem Nutzen verwenden. Späterhin merkte er der Natur die Kunst ab, sie ungediegen aus den Erzstufen zu schaffen, sie zu schmelzen und zu schmieden. Mit der Zeit durchwühlte man die Erde nicht bloß aus Geitz, sondern auch um die Grundstoffe der Erde, Steine und Metalle aufzusuchen. Selbst die Luftschichten blieben in unsern Zeiten nicht ununtersucht, um die Quellen des Lebens kennen zu lernen. Der Mensch drang immer weiter in die Geheimnisse der Natur ein, und wer weiß, wo er einst noch enden wird, wenn nicht eine unvorhergesehene Katastrophe sein ganzes Geschlecht vernichtet. Je ausgebreiteter aber unsere Erkenntnisse in Rücksicht der drei Reiche der Natur wurden, desto weniger war es einem einzelnen Menschen möglich, sie alle zu umfassen. Es traten da-

her einige auf, die nur ein besondres Geschlecht der Wesen, aber dies auch desto tiefer erforschten.

Zwar machten einige große Männer z. E. Linné, allgemeine Systeme der Natur bekannt, aber die Naturforscher konnten doch immer nur einzelne Theile bearbeiten. Da die Pflanzen sich so leicht und gleichsam von selbst anboten, so wurde zuerst die Botanik cultivirt. Daher die Menge von Werken über die Kräfte, Namen, Gesundheit, Krankheit, den Bau, das Gefühl ꝛc. der Pflanzen.

Die Mineralogie beschäftigte zwar weniger Forscher und Schriftsteller, aber sie wurde dafür in unsern Tagen ein philosophisches Studium, das uns, wie der Faden der Ariadne, selbst in der Dunkelheit nicht verließ, in die wir geriethen, als wir der ersten Bildung und der Kindheit unsers Planeten im Innern desselben nachforschten, und auf eine Menge ehemaliger Geschlechter stießen, die einst die Erde bewohnten.

Andre große Männer beobachteten das Thierreich; Aristoteles, Plinius ꝛc. bis auf Linne, Buffon, Lacepede und so viele andere, schrieben die Geschichte der Thiere. Diese Abtheilung war aber viel größer und zahlreicher, als die beiden oben genannten, denn sie erstreckte sich vom Elephanten, vom Wallfisch und von den andren beseelten Ungeheuern bis hinab zu jenen lebenden Atomen, die Löwenhök in den Pflanzenaufgüssen und thierischen Samenfeuchtigkeiten entdeckte, und deren einhundert an einander gereiht noch nicht den Durchmesser eines Sandkorns ausmachen. Einst war die Milbe das kleinste bekannte Geschöpf. Durch Hülfe der Vergrößerungsgläser wurde eine neue Welt entdeckt, die größer noch war, als die vorherbekannte von der Milbe an, bis zu den Wallfischen hinauf. Ja, wir wissen jetzt aus der Analogie, daß selbst die kleinsten uns sichtbaren Geschöpfe noch nicht die letzten Ringe der Kette sind, denn täglich lernen wir noch andre

kennen. Die Natur und ihre Bevölkerung in der Luft, im Wasser und auf der Erde ist also für uns endlos.

Den Bemühungen großer Männer verdanken wir die Geschichte der zwei- und vierhändigen Thiere; ferner der vierfüßigen, die lebendige Jungen zur Welt bringen oder Eier legen; der kriechenden Thiere, der Vögel, der Wallfischarten und übrigen Fische.

Lamark und Cuvier haben in unsern Zeiten besonders das Thierreich in zwei Haupttheile getheilt. Der eine enthält die eben erwähnten, die alle ein knochiges sehr zusammengesetztes Skelet, und vorzüglich einen sogenannten Rückgrad, der aus einer Wirbelsäule besteht, und — warmes Blut haben.

Hier zerreißt aber mit einem Male die thierische Kette für uns. Ganz gegen die sonstige Gewohnheit in der Natur, gerathen wir unvorbereitet *) zu einer

*) Die klebrige Mixine (Mixina glutinosa Taf. VIII. fig. 4. Mus. Friderici, a Car. Lin. p. 91 seu Lampreta coeca, oculis carens, Willicht. 107. Ragi Pisc. 36.) könnte man allenfalls als ein Mittelglied zwischen der Kette der Thiere mit und ohne Wirbelbeine ansehn. Dieser ganz eigenthümliche knorpelige Fisch ist so schleimig, daß ein einziger einen ganzen Eimer voll Wasser dick und klebrig wie Eiweiß machen kann. Da Linne' bei einer zu raschen Zerlegung dieses Thiers keine Wirbelsäule fand, so setzte er es unter die Würmer, und andre Naturforscher, Bruguiere sogar, folgten ihm. Spätere Beobachtungen haben diesen Irrthum verbessert. Es ist jetzt ausgemacht, daß die Mixine eine Wirbelsäule hat, nur ist sie dünn, und fast gallertartig, indeß immer noch sichtbar genug, um sie in die Reihe der Fische setzen zu müssen. Dies ist denn auch in den letzten Ausgaben des Systems der Natur geschehn. Ihr schleimiges Wesen, wovon sie, wie die Schnecken, eine sehr beträchtliche Menge durch die Poren der Haut ausschwitzen lassen kann, und die fast gänzliche Abwesenheit der Rückenwirbel, konnten freilich jene großen Männer irre führen. Vielleicht finden sich dereinst noch andre

zahllosen Menge von Klassen, Geschlechtern und Familien von Thieren, die zu einer ganz andern Ordnung der Dinge zu gehören scheinen, indem ihre Kennzeichen nichts mit den Kennzeichen der Thiere gemein haben, die Wirbelbeine besitzen. Diese Wirbelbeine sind nämlich bei jenen gar nicht da; es existirt kein Rückgrad, dessen oberstes Ende den Kopf des Thiers trägt, und dem Rückenmark einen freien Durchgang läßt, um durch tausend Ramifikationen den äußersten Theilen des Körpers Reitz und Gefühl zu ertheilen. Da kein Rückgrad da ist, so fällt auch natürlich jeder anderweitige inwendige Knochenbau weg. Das Blut selbst hat eine andre Farbe. Es scheint bloß eine Art von Lymphe, ein elementarisches Fluidum, eine weißliche Flüssigkeit zu seyn. Diese auffallenden Verschiedenheiten verursachen also eine zweite Abtheilung des Thierreichs. Einige wenige Thiere derselben haben eine Art von Knochenbau (oder innerer Unterstützung), dieser ist aber nicht in Glieder oder Wirbelbeine getheilt. Die Knochen sind nicht geschichtet, nicht mit dem Fleische verbunden, nicht von Nerven durchbohrt. Er besteht vielmehr gewöhnlich aus einem einzigen freien, beweglichen Theile, der mehr kalk- oder hornartig, als knochig ist. Auch findet sich dieser horn- oder vielmehr kalkartige Theil nur bei sehr wenigen, die etwa, wie die Dintenfische und Kalmars, die ersten Gattungen der Thiere ohne Rückenwirbel ausmachen. Wir werden den sämmtlichen Thieren mit weissem Blut (der zweiten Abtheilung des Thierreichs) bei der Beschreibung den Namen Mollusken (Weichthiere) geben, weil er allgemein angenommen ist.

Thiere, dir den Weichwürmern (Mollusken) näher noch stehn, und allmählich die große Lücke ausfüllen, die mit der sonst stets folgerechten, und regelmäßigen Abstufung der Natur so auffallend kontrastirt.

Fast alle ziehen sich mit großer Leichtigkeit zusammen. Ihr Körper ist weich, oft gallertartig. Er ist nackt, bisweilen indeß mit kalk- oder hornartigen Decken und Hüllen umgeben. Bei andern Individuen umschließt der Körper diese Materien; sie verwandeln sich nie, und ihre Füße, wenn sie anders dergleichen haben, sind völlig ungegliedert. Einige erzeugen verstümmelte Theile ihres Körpers von neuem.

Unter der Benennung Mollusken (Weichthiere) werden wir natürlich auch die Würmer mit begreifen; diese höchst sonderbaren Thiere, die die Natur fast alle ins Innere andrer Thiere verwiesen zu haben scheint, und die die Naturforscher unter dem Namen Eingeweide-Würmer beschrieben haben. Wir werden sie geringelte Mollusken (Weichwürmer) nennen. Hierdurch vermeiden wir jenen widrigen Begriff, der sich mit ihrer ehemaligen Benennung immer verknüpft. Alles rechtfertigt diese Neuerung. Es ist ausgemacht, daß mehrere neuere Schriftsteller die beiden Worte Würmer und Mollusken, (Weichwürmer) verwechselt, ja gleichbedeutend gebraucht haben. Linné *), der zuerst das Dunkel in diesem schönen Theile der Naturgeschichte erhellte, in dem er eine belehrende Ordnung und gesunde Kritik darin einführte, gab dem größten Theil der Thiere, die die Alten Exsangues (Blutlose) nannten, und bei denen die Neueren keine Rückenwirbel fanden, den Namen Vermes (Würmer). Der kleinere Theil jener Thiere begreift die Insekten. Was nun nicht Insekt ist, verweiset Linné in die Klasse der Würmer. Er führt uns daher in seinem Systeme Eingeweidewürmer, Weichwürmer, (Mollusken) Würmer mit Schalen (Konchylien) Zoophytenwürmer (Thierpflanzen) und Infusionswürmer (thierchen) auf.

*) Systema. nat. tome I. p. 6 clas. 6. Vermes ed. 13.

Bruguiere *) folgte ihm hierin, schuf aber noch eine Ordnung mehr, denn er sonderte Linne's Seesterne (Asteries) und Meerigel von seinen Weichwürmern (Vers mollusques) ab, und nannte sie Seeigelwürmer (Vers echinodermes).

Lamark endlich machte eine neue Eintheilung **) unter den Thieren ohne Wirbelbeine. Er theilte sie nämlich in sieben Klassen. Drei davon sind für die Insekten. 1) Die Krustenthiere (Crustacés). 2) Die Arachniden (arachnides), und 3) die Insekten. Die Weichwürmer (Mollusques), Würmer, Räderthiere (radiaires) und Polypen machen das noch übrige seines Systems aus. Die Infusions- und mikroskopischen Thierchen hat er mit unter die Polypen gesetzt. Seine Räderthiere sind Bruguieres Echinodermes, die einen Theil der Weichwürmer Linne's ausmachten. — Vergleicht man diese drei Systeme mit einander, so findet man, daß das des Lamark, der nur vier Klassen der Mollusken annimmt, eine Klasse weniger hat, als das, des Linné; und daß Lamark Bruguieres sechs Klassen auf die vier Benennungen, Mollusken, Würmer, Räderthiere, und Polypen zurückführte.

Lamark theilte zuerst das ganze Thierreich in zwei genau gesonderte Theile,

1) in Thiere mit einem Rückgrade, und mit rothem Blute,
2) in Thiere ohne Rückgrad, mit weissem Blute.

Gestützt auf Auktoritäten der Art, werde ich den sämmtlichen Thieren ohne Rückgrad die allgemeine Benennung Mollusken (Weichwürmer) geben, und

*) Bruguière, Tableau encycl. et method. des trois regnes de la Nature, helminthologie Paris 1791.

**) Systeme des animaux sans vertèbres, ou Tableau général des classes, des ordres et des genres de ces animaux. Paris 1801.

bloß die Krustenthiere (Crustacés), Arachniden und Insekten davon ausschließen.

Ich theile sodann die Mollusken wieder in zehn Klassen, nämlich:

1) Die lederhäutigen (coriacés) Mollusken, zu welchen die Dintenfische, die Kalmars, die großen Polypen und Klio's (clios) oder Flügelwürmer gehören.

2) Die mit Fühlfäden versehenen Mollusken, z. E. die Schnecken mit und ohne Gehäuse, und andere auf dem Bauche kriechenden Thiere.

3) Die Mollusken, die Wasser von sich spritzen, oder die Ascidien (Meerscheiden) und eine große Menge von zweischaligen Würmern (bivalves).

4) Die geringelten Mollusken (dies sind die Würmer).

5) Die gallertartigen Mollusken, oder Medusen, Aktilien ꝛc.

6) Die bepanzerten Mollusken, oder Meerigel und Seesterne.

7) Die molluskischen Hydern, welche die Riemenwürmer (ligules), die vielschaligen Thiere und die Polypen enthalten.

8) Die molluskischen Polypen, oder die Madreporen, die Meandrinen ꝛc.

9) Die gehörnten Mollusken, oder die Lithophyten, Gorgonen.

10) Die Infusions-Mollusken, oder mikroskopischen Thierchen.

Alle diese Klassen zusammen enthalten theils nackte Thiere, theils Schalthiere. Im Verfolg dieses Werks wollen wir, indem wir sie einzeln betrachten, nach und nach ihre Ordnung, ihr Geschlecht und ihre Gattungen anzeigen.

Von den Krustenthieren (Crustacés), Arachniden und Insekten wird also in unsrer Naturgeschichte der Mollusken nicht die Rede seyn, denn sie sind weder des Zusammenziehens fähig, noch weich: ihr Körper ist im Gegentheil sehr oft mit einer harten und festen Haut oder Schale bedeckt, die meistens knochen= kalk= horn= ja oft steinartig ist. Fast alle verändern während ihres Lebens mehr als einmal ihre Haut, und ihre Füße sind, ohne Ausnahme, immer gegliedert. Die Individuen der beiden ersten Klassen verwandeln sich nicht, und gebähren mehrmals; ihre Füße sind aber, wie die der Insekten (dritte Klasse), mit Gliedern versehen. Die Insekten im Gegentheil verwandeln sich sehr oft, paaren sich und legen aber nur einmal während ihres ganzen Lebens. Mit den Mollusken verhält es sich dagegen ganz anders, sie verwandeln sich nie, und ihre Füße haben nie wirkliche Glieder. Wir wollen also die Insekten, Arachniden und Krustenthiere den Entomologen lassen, so erhalten wir keine Zwischenabtheilungen, die immer Steine des Anstoßes waren, und die man nur gewaltsam ins System der Mollusken mit aufnehmen könnte. Der Naturforscher kann nun ohne Unterbrechung die allmähliche Abstufung des Baus, der Gestalt, und der Organisationsmittel verfolgen, die die Natur bei der Schöpfung und Reproduktion dieser Thiere angewandt zu haben scheint.

Das Studium der Thiere ohne Rückenwirbel oder der Mollusken, ist zwar mühsam, aber es hat doch viel Angenehmes. Man findet darin die tiefsten philosophischen Resultate. Im Allgemeinen ist es bis jetzt wenig bekannt; denn das Beobachten dieser Thiere ist wegen ihres jedesmaligen Aufenthalts und wegen andrer damit verbundenen Umstände immer beschwerlich. Viele von ihnen leben in den tiefsten Meeren, oder an sehr entlegenen Küsten, und nimmt man sie aus ihrem Elemente heraus, so ist oft ein einziger Augenblick hin=

reichend, um sie umzugestalten und zusammenzuschrumpfen, ehe der Beobachter sie erblicken und berühren konnte. Von vielen Gattungen trifft man höchst selten mehr als einmal das gleiche Individuum an, und ihre Aufbewahrung ist fast immer unmöglich. Bald erblicken wir so ein Wesen auf einer weiten Reise, bald an einer jähen Klippe, bald an gefährlichen Felsen, bald im Sturm und Ungewitter, allemal aber sehen wir es nur flüchtig. Mitten im Schwanken des Schiffs schüttet das stürmische Meer oft beim Scheine des Blitzes, der die dunkelsten Gewölke durchschneidet und öffnet, eine Wasserfluth aufs Verdeck und ein glücklicher Zufall reißt dann vielleicht ein Mollusk aus der Tiefe des Abgrunds mit hervor, und wirft es dem Reisenden, der selbst seine Existenz nicht ahnete, zu Füßen. Dann muß man mit festem Blick seine flüchtigen nur Augenblicke lang dauernden Merkmale auffassen; man muß bald nach diesem Tumult eilend zeichnen und beschreiben; denn fast alle Molusken sind gallertartig, sie schrumpfen also schnell zusammen und man erkennt sie dann nicht mehr. Fast nur allein auf diese Art kann man sich aber in der Geschichte der meisten Molusken vervollkommnen. Erst nachdem man von seiner Reise zurück ist, kann man den angetroffenen Gegenständen eine kalte und ruhige Untersuchung widmen, aber nun helfen selbst die Ruhe und Stille des Kabinets nicht viel mehr, denn die meisten Seemolusken, die man sich mühsam verschaffte, langen so verschrumpft und entstellt zu Hause an, daß sie, statt der Einbildungskraft zu Hülfe zu kommen, ihr sehr viel zu wünschen übrig lassen.

Noch ist man mit der ängstlichsten Sorgfalt, mit den angestrengtesten Bemühungen nicht dahin gelangt, den größern Theil der Molusken unverdorben aufzubewahren. Dagegen haben die Forscher in den andern Theilen der Naturgeschichte die frischesten und schönsten

Gegenstände, die am meisten geschickt sind, sie zu entflammen, vor Augen. Dies ist in unsern Tagen mehr als jemals der Fall, da die Kunst, die vierfüßigen Thiere, Vögel, kriechende Thiere, Fische und Insekten aufzubewahren, gleichsam ihren Gipfel erstiegen hat *). Durch Hülfe dieser schönen Kunst kann selbst der Gelehrte, der nie sein Zimmer verließ, den Kupferglanz und das Schillernde der schönen afrikanischen und indischen Insekten mahlen und beschreiben. Für ihn verliert das Fell der vierfüßigen Thiere und das Gefieder der Vögel nichts von seinem Sammetartigen, nichts von seiner Frische, noch von seinen köstlichen Farben. Alles, ihre Stellung sogar, athmet Leben. Auch haben eine Menge Reisende und Schriftsteller die Geschichte aller dieser Thiere sehr ausführlich, genau und getreu geliefert.

Ganz anders ist es mit den Mollusken. Einige unter ihnen sah man nur ein einziges Mal. Von andern trifft man Theile an, ohne daß man noch bis jetzt das Thier, dem diese Theile angehörten, hat auffinden können **). Wieder andre sind so unvollständig be-

*) Man besuche in dieser Rücksicht das Laboratorium des botanischen Gartens in Paris! — Desmoulins, Dufresne, und ihre Mitarbeiter halten es nicht bloß für Pflicht, alle ihnen vorgelegte Fragen gern zu beantworten, sondern machen sich auch ein Vergnügen daraus, jeden, der Lust dazu hat, das Präpariren und Aufbewahren der Thiere zu lehren. Man lese zu diesem Zwecke auch Nicola's Werk: Méthode de preparer et conserver les animaux de toutes les Classes.

**) Z. E. die Belemniten, Orthoceratiten, und eine Menge andrer Fossilien und Versteinerungen, die Thieren angehörten, welche wir trotz allen unsren Nachforschungen noch immer nicht kennen. Die Anzahl dieser Fossilien, deren lebendes Analogon noch unbekannt ist, hat indeß, besonders seit die Geschichte der Versteinerungen so große Fortschritte gemacht hat,

schrieben, daß die Schriftsteller sie noch nicht gehörig vergleichen und erforschen, sie auch noch nicht mit der strengen Kritik der Vernunft haben behandeln können, weil es ihnen an successiven Beobachtungen darüber fehlte. Gehörig beobachten kann man die Mollusken nur, so lange sie leben. Alle haben eine eigenthümliche Art sich auszubreiten. In diesem Zustande der Entwickelung treiben sie oft mannigfaltige Theile ihres Körpers, die sich sehr weit ausdehnen können, hervor; beim Tode des Thiers aber falten und ziehen sich diese wieder nach innen zusammen. Wenn diese ganz eigenthümlichen Theile zurückgezogen und zusammengeschrumpft sind, so sind alle Bemühungen vergebens, um sie wieder zu beleben. Daher hat dieser ganz entgegengesetzte Zustand der Mollusken eine Menge Irrthümer veranlaßt. Oefters nämlich beschrieb man das gleiche Individuum in zwei verschiedenen Gattungen, je nachdem seine äußerliche Bildung im Zustande der freien Existenz, oder der Zusammenziehung und Verschrumpfung erschien.

Das Aufsuchen und Beobachten der Mollusken verursacht folglich unzählige Schwierigkeiten. Selbst das Studium der mikroskopischen Mollusken, das so philosophisch und anziehend ist, ist mit großen, vielleicht mit noch größeren Schwierigkeiten, als das Studium aller übrigen, verknüpft. Man muß sich des Vergrößerungsglases schon ziemlich lange, anhaltend, und mit Bedacht bedient haben, um es mit Nutzen gebrauchen zu können. Trotz aller Vorsicht und Geschicklichkeit aber ist selbst das geübteste Auge dennoch oft unbegreiflichen Täuschungen in Rücksicht der Farben und Gestalten ausgesetzt, wie alle wissen, die sich mikroskopischen Beobachtungen widmen. Will man nur Wahrheit und

sehr abgenommen. Täglich treffen wir neue Analogien an, wovon selbst dieses Werk mehrere Beweise liefern wird.

Thatsachen zu seinen Führern nehmen, so muß man sogleich stille stehn, wo sie uns verlassen: man muß, indem man sich mit Individuen beschäftigt, die Uebersicht des ganzen Geschlechts und die Verkettung der Familien auffassen: man muß ferner die Thatsachen, die die Beobachter uns einzeln und ohne Zusammenhang erzählt haben, an einander reihen und ordnen, aber man muß endlich auch, um zweckmäßig zu verfahren, kein bloß trocken-systematisches Skelett, ohne alle Bekleidung, mit griechischen und andern barbarischen Wörtern beladen, geben; sondern man schreibe leicht und angenehm, wie die Gesellschaft der Menschen spricht, in der wir heutiges Tages leben.

Buffon wollte eine Geschichte der Insekten (zu welchen er die Mollusken rechnete) schreiben. — So scheint es mir wenigstens aus einigen Stellen seiner Werke. — Zu seiner Zeit war aber die Geschichte dieser Thiere noch bei weitem weniger ergründet, als jetzt; und statt sein Vorhaben auszuführen, verzweifelte er sogar daran, ob man jemals eine solche Geschichte werde schreiben können. Was man damals nur mit Verwegenheit wagen konnte, ist jetzt leichter möglich, wenn gleich mühsamer, geworden. Man hat seit einiger Zeit viel beobachtet, viel geschrieben. Wir werden diese Materialien alle zur Hand nehmen; andre Schriftsteller nach uns mögen unsre Irrthümer verbessern. Sie mögen zugleich auch ihre eigenthümlichen Beobachtungen zu denen, die wir hier niederlegen hinzufügen. Die Zeit wird sie sichten. Die richtigen werden bleiben, und neue Entdeckungen werden die Gattungen und Geschlechter ausfüllen, die wir hier beschrieben haben. Soviel irgend möglich ist, werde ich die Kupfer vervielfältigen. Sie sind in der Naturgeschichte durchaus nöthig, wenn man die Gegenstände, wovon die Rede ist, vollkommen deutlich kennen lernen will. Sie haben aber auch noch den Vortheil, daß sie

uns die Gegenstände tief und unveränderlich einprägen, und die Ursache werden, daß wir sie bestimmt und mit Sicherheit wieder hervorrufen können. Man muß, um sich recht verständlich zu machen, nicht bloß zum Verstande des Lesers, man muß auch zu seinen Augen reden. Trotz allen Bemühungen, möglichst deutlich zu schreiben, wird man dennoch oft dunkel und unverständlich, weil man gänzlich unbekannte oder doch nur wenig und oberflächlich bekannte Gegenstände zu beschreiben hat. Da muß man dann zu Zeichnungen seine Zuflucht nehmen. Dies ist um so nöthiger, je mehr wir uns dem Ende der Kette aller lebenden Wesen nähern. Hier werden die Bedeckungen und das Innere der Thiere immer weicher, indem sie zuletzt nur gallertartige Massen ausmachen. Die Organisation der Wesen vereinfacht sich in ewigen Abstufungen, und wir behalten endlich nur durchsichtige Substanzen übrig, die der leichteste Druck, der sanfteste Hauch sogar, zerstören kann. So verhält es sich vorzüglich mit allen mikroskopischen Thierchen.

Wenn man etwas tiefer in das Studium der Mollusken eindringt, so erstaunt man über die Menge von Schriftstellern in diesem interessanten Fache. Wahrscheinlich beobachtete man schon so lange, als es Naturgeschichtforscher giebt, diejenigen Mollusken, die sich den Blicken der Menschen darstellten. Philosophische Resultate und Beziehungen, die sich aus ihren Ueberlegungen ergaben, mußten sie natürlich bei Thieren verweilen, die in so vieler Hinsicht bewundernswürdig sind, und mit welchen alles Beseelte seinen Anfang genommen zu haben scheint. Unstreitig schrieb man schon lange vor Aristoteles über diesen Gegenstand. Dies alles aber wurde ein Raub der Zeit und der Zerstörungen der Reiche. Es wurde in den Revolutionen begraben und kam nicht bis zu uns. Aristoteles ist der erste Philosoph, von dem wir naturhistorische Beobachtungen besitzen. Als ein sehr aufmerksamer und auf-

geklärter Schriftsteller, kümmerte er sich wenig um die Vorurtheile des Volks, dafür bestätigte aber auch nachher die Zeit fast alle Fakta, die dieser Vater der Naturgeschichte niederschrieb. Mit dem größten Erstaunen bemerkt man, daß er schon die Thiere mit weissem Blut von den übrigen absonderte, und in vier Klassen theilte, die er 1) weiche Thiere (mous), 2) mit Krusten versehene (crustacés), 3) mit Schalen bedeckte, (testacés) und 4) Insekten, nennt *). Nach diesem großen Manne folgten sich die Schriftsteller dieses Theils der Naturgeschichte auf dem Fuße. Ihre Zahl ist weit beträchtlicher, als man glauben sollte, und nimmt täglich zu, weil man diesen Theil der Naturgeschichte täglich besser kennen lernt. Neuere Reisende haben unsre Kenntnisse in diesem Fache sehr bereichert. Nicht selten zog ein Senkblei, das man in die Tiefe hinabließ, die Meerpalme aus dem Abgrund mit heraus, und man erkannte in ihr ein lebendes Analogon der versteinerten Lilie (lilium lapideum) und der Entrochiten unsrer alten Oryktologen, von welchen wir bei den bepanzerten Mollusken reden werden. Andre Male zog man mit einer ganzen Menge Meergras, acinaria (tropische Traube raisins tropique), das sich vom Boden ablöfete, (und welches unter den Wendezirkeln so häufig ist, daß es die Schiffe im Seegeln aufhält), eine unendliche Menge kleiner Thiere mit aus dem Wasser hervor. Andere Naturforscher reiseten zwar nicht, wohnten aber glücklicher Weise an Meer- oder andern Ufern, und durchsuchten daher die jähen Gestade und steilen Felsen, und machten herrliche Entdeckungen. Das Mikroskop aber hat uns vorzüglich mit neuen Wesen bereichert. Tausende von Thieren, deren Daseyn man vorher nicht ahnete, bevölkern jetzt für uns alle Elemente. Unermüdete Beobachter haben die

*) Aristoteles, Hist. I. c. 4. u. 8. u. Lib. 4. cap. I.

Reihe der beseelten Wesen mehr als verdoppelt. Sie betraten eine neue Welt; eine Welt, die wir nun auf ihren Spuren bis zur absoluten Unsichtbarkeit durchwandern können, deren Gränzen aber einst vielleicht noch neuentdeckte Instrumente erweitern werden. Bei diesen Thieren folgen die Erzeugungen unbegreiflich schnell auf einander, denn die Erfahrung lehrt, daß die Thiere sich, je einfacher sie sind, destomehr der Materie nähern, die immer hervorzubringen bemüht ist, sich unter gewissen Umständen ganz der Erzeugungskraft überläßt, und willkührlich ganze Wolken von lebenden Atomen schafft. Diese Atomen fühlen wieder das Bedürfniß, hervorzubringen, und nur die Einbildungskraft allein kann ihre immer dichtere Geschlechtsfolgen ahnen, denn sie sind zahllos. Beruhigte die überall bestehende Ordnung nicht den Philosophen, so würde er zitternd fürchten, daß sie den Erdkreis verschlingen möchten.

Wir hören auf, uns über die Menge von Schriftstellern in diesem Fache zu verwundern, wenn wir auf der einen Seite den Nutzen und den Reitz des Studiums der Mollusken erwägen, und auf der andern Seite die großen Resultate im Auge haben, die es natürlicher Weise hervorbringt. Nicht bloß ist die Art der Erzeugung und Fortpflanzung dieser Thiere wunderbar, sondern der Mensch lernte auch einige derselben sehr nützlich gebrauchen, und vor andern sich fortdauernd schützen. Die Medizin sowohl wie unser Hauswesen haben sich eine Menge Mollusken zu eigen gemacht. Das tiefste Meer und die steilsten Klippen konnten sie nicht schützen. Eine unglaubliche Menge Dintenfische, Schalthiere und Seeigel dienen dem Menschen seit undenklichen Zeiten zur Nahrung. Die unerschöpfliche Menge von Nahrungsmitteln, die sich der Mensch dadurch verschaffte, hat sogar auf die Bevölkerung und Verbreitung des menschlichen Geschlechts

einen

einen wohlthätigen Einfluß gehabt. Es ist ausgemacht, daß die Bevölkerung fortdauernd zunimmt, sobald die Menschen sich am Ufer des Meers angebaut haben und sich von Mollusken nähren. Immer findet man die Häfen und Küsten des Meeres viel volkreicher, als die Städte im Innern des Landes. Die Medizin bedient sich in mehreren Fällen mit großem Nutzen der Samenfeuchtigkeit der Schalthiere und andrer Mollusken. Bald ersetzen sie die erschöpften und verlornen Kräfte wieder, bald erhalten sie die Kräfte in ihren Gränzen, wenn sie zu mächtig werden, und die thierische Oekonomie zu zerstöhren drohen. Wer kennt den Nutzen der Blutigel nicht, um das kochende Blut abzukühlen und seine Aufwallungen zu dämpfen? Handlung und Künste haben sich ebenfalls der Mollusken und ihrer einzelnen Theile bemächtigt. Der Grund des Meers ist mit ungeheuren Austerbanken überzogen. Sie nähren nicht bloß die benachbarten Völker, sondern man verfährt sie auch weit umher, und Städte, die mehrere Tagereisen weit vom Meere entfernt liegen, genießen sie. Selbst die Baukunst bedient sich zur Aufführung ihrer prachtvollsten und festesten Denkmähler des Kalks, der aus Schalthieren verfertigt ist, denn er ist der beste, und besonders in Holland sind alle Gebäude mit Kalke von gebrannten Schalthieren erbaut. Mehrere Schiffe haben das ganze Jahr hindurch keine andre Beschäftigung, als Schalthiere aufzufischen, um sie in der Gegend von Harlem, wo die Kalköfen des Landes sind, wie Berge übereinander aufzuthürmen. Auf den Hebriden, den Antillen und mehreren andern Inseln kennt man, so wie an den meisten Seeküsten keinen andern Kalk, als den, den man durch das Brennen der Muscheln und Madreporen erhält. Ganze Völker bedienen sich selbst im blühenden Zustande noch jetzt, um zu schreiben der schwarzen Feuchtigkeit, die einige Dintenfische in sich schließen, und von sich spritzen.

Die Chineser, Japaner, Tunquines und Coreer kennen keine andre Dinte. Erhielt sich nicht der Byssus der Steckmuschel (Schinkenmuschel, Jambonneau) mit Glück neben der Seide? Lieferte er nicht, wie sie, die feinsten Gewebe? und weicht er ihr wohl in irgend etwas anderm, als darin, daß er weniger allgemein ist? — Aus einigen andern Muscheln zog der ungeheure Luxus der Alten den bekannten kostbaren und theuren tyrischen Purpur. Wir besitzen diese Kunst nur darum nicht mehr, weil unsre schöneren Farben, vorzüglich unser Scharlachroth den Purpur verdunkelte. Die Perlenmutter stritt bei den Römern um den Vorzug mit dem Golde, dem Erze, dem Elfenbein und andern sehr kostbaren Materien. Sie schmückte die Rednerstühle, die Tische, Betten und Zimmer dieses prachtliebenden, mächtigen und wollüstigen Volks. Sie dient noch jetzt in China zu Fensterscheiben, und bei uns erhebt sie die Edelgesteine, und unsre niedlichsten und reichsten Schmuckkästchen. Eine Reihe heller Perlen (Produkte von Molusken) verschönert manchen weissen Hals, wetteifert mit dem Glanze des Diamants, und ist seltener und theurer oft als Gold. Welcher Mensch findet ferner nicht Vergnügen daran, eine reiche Muschelsammlung zu besehn? Einige dieser schönen Thiere lebten im Wasser, andre krochen auf der Erde umher. Alle aber sind mit den mannigfaltigsten, lachendsten und schönsten Farben geschmückt. Sie machen einen der glänzendsten Theile der Naturgeschichte aus. Aeußerlich sind sie mit den frischesten und buntesten Schattirungen gezeichnet und inwendig mit einem Perlenmutterüberzug, der regenbogenartig schillert und spiegelglatt ist, bekleidet. Nichts gleicht ihrer zierlichen Form, ihrer Mannigfaltigkeit und ihrem glänzenden Aeußeren. Eben deshalb waren sie von jeher die Freude der berühmtesten Männer. Man muß aber bei diesem bloß einleitenden Studium zum

Vergnügen nicht stehn bleiben. Nein! dies muß bloß die Leiter seyn, auf welcher wir zu weit erhabneren Kenntnissen und Begriffen aufklimmen. Man muß die Muscheln zu klassifiziren wissen! Man muß sogar ihre einzelnen Abarten und ihre Gestalten kennen, um die gleichen Muscheln bestimmt wieder zu erkennen, wenn man sie mitten unter Kalkschichten, die uns alle Augenblicke Muscheln und Madreporen als Fossilien zeigen, versteinert antrifft.

Die Natur scheint sich der Thiere nur zur Hervorbringung einiger Gasarten und der Kalkmaterie zu bedienen, welche letztere immer das Produkt der Thierwelt ist. Die Mollusken bildeten die Grundlage der Wohnung des Menschen; ihnen verdankt man die Festigkeit des Erdballs. Ich werde diese Wahrheit sogleich weiter auseinandersetzen. Sie entging schon jenen Dichtern und Philosophen, die den Ursprung der Dinge erforschen wollten, nicht. „Wo ist das Staubkörnchen, rufen sie, das nicht belebt gewesen wäre!" — Ein philosophisches Studium der Mollusken, vorzüglich derer, die den versteinerten analog sind, wird uns die Individuen, und die Oerter kennen lehren, wo diese Thiere (lebten und) leben. Wir finden z. E. daß ganze Städte, — ich will nur Paris nennen — aus Steinen erbaut sind, die unter den Gebäuden der Stadt gebrochen wurden; wir finden, daß diese Steine fast immer aus der gleichen Muschel, der stacheligen Cerithe (Cerithium serratum) bestehen, und die in ihrem natürlichen Zustand bis zu Cooks Reisen in unsern Kabinetten unbekannt war. Wir finden ferner, daß Cook sie im Südmeer antraf, wo sie noch heutiges Tages, wie einst wahrscheinlich unter dem Klima von Paris, in ganzen Familien lebt. Müssen wir nicht aus diesem allen den Schluß machen, daß der nämliche Boden, der in unsern Tagen bisweilen so kalt ist, ehemals das brennende Klima der Länder des Südmeers

hatte *)? Die Meinung wird noch wahrscheinlicher, wenn man bedenkt, daß die gleichen Muscheln sich in diesen Kalklagen mit der Schiffsmuschel (Nautilus) und andern Muscheln vereint finden, die ausschließlich dem Klima der Wendekreise und der heißen Zone angehören. Nichts setzt diese Wahrheit mehr außer Zweifel, als manche schroff abgerissene Kalkfelsen, deren innerer Knochenbau dem Auge offen darliegt, wo dann der Naturforscher in einer Menge von Fossilien Ueberbleibsel von aufeinander gefolgten Geschlechtern organischer Körper entdeckt, die die allmächtige Natur bildete, zerstörte, und umschuf. Eine Menge von Ideen drängen sich dem Beobachter noch ungeordnet auf. Er lebt in vielen vergangenen Erdaltern zugleich mit seinen Gedanken. Mit Blitzesschnelle belehrt ihn jetzt ein einziger Augenblick. Sein enger Blick erweitert sich, die Vorurtheile seiner frühern Erziehung schwinden. Er sieht eine ganz neue Ordnung der Dinge vor sich.

Sein Blick durchdringt die oberflächlichen vegetabilischen Lagen des Erdbodens, und heftet sich auf die Kalklagen. Hierin findet er, wie der Ozean, der Vater aller Dinge, von Zeit zu Zeit, Wesen aus seiner Tiefe absetzte. Jetzt lernt er, daß das Gerippe und die Organisation des festen Landes das Werk des Meeres sind. Die über einander gethürmten Theile der ehemaligen Bewohner desselben zeigen ihm unwidersprechlich, wie sehr alt der Erdboden ist, und wie mannigfaltige Revolutionen wechselsweise auf einander folgten und ihn furchten. Sie sind Schaumünzen jener zahllosen Reihe von Jahrhunderten, und haben den Abdruck derselben an sich. So erscheint alles, was

*) Dies scheint mir nicht richtig; denn jene Muschellagen können ja aus den heißen Gegenden durch große Fluthen in die Gegenden von Paris ꝛc. geworfen, und dort zurückgelassen seyn.

Anmerk. des Uebersetzers.

auf dies Studium Bezug hat, erhaben und heilig. Reisen vorzüglich unterrichten und klären auf. Durch sie lernt man besonders das Ganze der Natur übersehen. Ein einziger Blick auf dieses oder jenes Terrain ist oft genug, um zu sehr entscheidenden Factis den Schlüssel zu geben. Auf einer Ebene, auf dem Gipfel eines Berges oder an seinen eingestürzten Seiten, oder am Ufer eines Flusses, auch wohl nur eines Bachs, wartet unsrer bisweilen ein Lichtstrahl, der alle unsre Ideen erhellen wird.

Hier bezeugen Riesenknochen, die zwischen einer Fluth von gerollten Kieselsteinen liegen, unwidersprechlich das ehemalige Daseyn monströser Thiere, deren Geschlechter jetzt verschwunden sind, und die einer ganz andern Erde und ganz andern Himmelsstrichen zugehört zu haben scheinen *).

Dort zeigen ganze Felsen Ueberreste zahlloser Geschlechter, die alle zwischen dem Menschen und den unvernünftigen Thieren mitten inne standen **). Betrachtet man sie näher, so muß man glauben, daß einst Meerkatzen, Affen und andre Wesen, die sich dem

*) Ganz Sibirien ist mit ungeheuren Knochen vierfüßiger Thiere gepflastert. Pallas fand daselbst ein Rhinoceros mit Fleisch und Knochen, seit ewigen Zeiten im Eise erhalten. Dergleichen Gerippe finden sich aber auch in Frankreich, Deutschland, an den Ufern des Ohio in Amerika, in Peru, und anderwärts. Ich breche ab, weil es mich zu weit führen würde.

**) Die Gailenreuthschen Höhlen und die ganze Kette von Bergen, die von Arles anfängt, durch Gibraltar fortgeht, sich ins Meer senkt, und in den Inseln des Archipelegus sich verliert, bezeugen dies. Diese Berge bestehen ganz aus Gerippen von vierfüßigen Thieren, die alle, wie man glaubt, Affen zugehörten. Die Gailenreuthschen Höhlen enthalten auch eine Menge Skelette von einer Art Bären und einigen andern Thieren, die damals vielleicht, wie noch jetzt die Biber, in Gesellschaft lebten.

menschlichen Geschlechte noch mehr näherten, diese Erde bevölkert, in einem gesellschaftlichen Vertrage gelebt, und den Erdboden beherrscht haben. Denn in diesen unterirdischen Gewölben findet sich nichts, was dem Menschen angehört hätte: eben so wenig etwas von den Vögeln. Sie und der Mensch scheinen zuletzt auf der Erde angekommen zu seyn. Es war einst eine Zeit, wo, trotz aller Bevölkerung der Erde, der Mensch noch nicht existirte. Er war das letzte, gleichsam das ergänzende Werk jener bewegenden Kraft, die unserm Planeten vorsteht *).

So zeigen ferner manche abgerissene Felsenabstürze ganze Geschlechter von Cetaceen, Fischen, Insekten, und andern Thieren, die dem Erdboden, worin man sie findet, nicht angehören. Sie machen innerhalb der

*) Die Oberfläche des Erdbodens, so wie seine innern Lagen, zeigen eine Menge Versteinerungen von Vegetabilien und Thieren, noch aber hat man bis jetzt keinen einzigen menschlichen Körper versteinert gefunden. Alte Schriftsteller z. E. Scheuchzer und Schwedenborg gaben einige versteinerte Skelette von Amphibien und Fischen für menschliche Skelette aus, andre ließen Incrustationen als wirkliche Versteinerungen in Kupfer stechen und bekannt machen. Jetziger Zeit aber hat man angefangen, beides richtiger zu beurtheilen. Gerade so verhält es sich mit den Vögeln: auch von ihnen kennen wir bis dahin noch keine Versteinerung mit Gewißheit. Da man nun fast allenthalben Holz, Schalthiere und andre Thiere versteinert findet, von denen man Gattung, Geschlecht und Aehnlichkeit mit noch lebenden Wesen darthun kann; nirgend aber Versteinerungen von Menschen, oder von menschlichen Kunstwerken und Werkzeugen antrifft, so darf man wohl mit Recht daraus den Schluß machen, daß einst ein Zeitraum war, in welchem weder Menschen noch Vögel auf der Erde lebten, und daß sie erst in spätern Zeiten geschaffen wurden. (S. hierüber auch Fortis Journal de Physique, Jahr 8 der Rep. im Floreal).

Erde ganze Lagen zwischen Trümmern von Wäldern und Erd- und Meerpflanzen aus.

Große Ketten von Gebirgen, die aus lauter ehemaligen Meerkörpern bestehn, deren mannigfaltige Gestalten und unzählige Gattungen nicht zu beschreiben sind *), ungeheure Ueberbleibsel, ja ganze Erdlagen von Mollusken, deren viele man in neueren Zeiten erkannt hat, zeugen, daß der Erdball durchaus aus lauter auf einander folgenden Trümmern der Thierwelt gebildet ist. Durch den Vergleich der ausgegrabenen Individuen mit den noch lebenden; der Orte, wo sie jetzt leben, mit denen, wo man sie versteinert findet

*) Die Kalkgebirge, ausgenommen die von der zweiten Bildung (denn diese enthalten nur Flußversteinerungen) beweisen diese Wahrheit. Alle Kreide-, Kalk- und Marmorarten sind durch und durch voll Meerigel, Madreporen, und Muscheln, deren Versteinerungen man bis zu einer Höhe von 2500 Toisen antrifft. Don Ulloa und Dombey fanden sie in Peru', an der Kette der Cordelieren, auf einer solchen Höhe. Die sämmtlichen libyschen Felsen, auf denen die Pyramiden ruhen, sind ein ungeheurer Haufe von Meerkörpern, die ehemals hier familienmäßig lebten, und denen die Naturforscher den Namen „Pfennigkraut" (numulaires) gegeben haben. Man findet sie auch in Champagne, wo sich Banken von ihnen Stunden weit erstrecken. Bei Bauveais und in vielen andern Ländern zeigen sie sich ebenfalls. Die Gipfel der kalkartigen Alpen bestehen ganz aus Muscheln, wie häufige Beobachtungen von Reisenden darthun. Gerade so ist es mit andern Kalkgebirgen, worin man diese Reste ehemaliger Zeitalter ebenfalls, fest und wohl erhalten, antrifft. Gentil brachte 1761 versteinerte Muscheln aus Peru zurück, die er 2200 Toisen hoch über dem Meere gefunden hatte. Das Gebirge enthielt eine ganze Lage der Art unter dreizehn Grad vierzehn Minuten südlicher Breite. Das Quecksilber stand siebzehn Zoll eine und eine Viertel-Linie (Journ. de Physique tom. I. p. 436).

(und wo sie einst lebten und wuchsen), wird man künftig vielleicht dahin kommen, sichere Grundsätze über die Theorie der Erde festsetzen zu können.

Die Entstehung der Erde beschäftigte von jeher die berühmtesten Philosophen. Warum sollten wir aber (wie sie) zu Wundern, zum Feuer, oder (wie Buffon) zu einem Kometen, der durch sein Anstoßen Stücke von der Sonne losgerissen und in den weiten Raum hingeworfen hätte, unsre Zuflucht nehmen? — Haben wir doch etwas sehr Einfaches und dennoch Hinreichendes vor Augen, woraus wir uns ihre Entstehung erklären können! Wenn die große Entdeckung des trefflichen, aber unglücklichen Lavoisier, das Wasser zu zersetzen und wieder zusammenzusetzen, außer allem Zweifel ist, so konnte und mußte ja die gleiche Wirkung im Großen in der ungeheuren Atmosphäre der Sonne entstehen. In dem gränzenlosen Luftmeere, der Mutter aller Flüssigkeiten, verbanden sich also Wasserstoff und Oxygen *) freiwillig, und bildeten das Wasser.

Neuere Beweise der Chemie und Physik bestätigen diese Hypothese. Täglich gehn überdies Gasarten in einen festen Zustand über. Die jetzigen Erdlagen nehmen viel davon in sich; der Kalkstein z. E. enthält eine große Menge kohlensaures Gas, oder mephitische Luft.

Die große Wassermasse, die auf diese Art allmählich in dem Luftraume entstand, erhielt durch die Anziehung der Sonne nothwendigerweise eine kreisförmige Bewegung, und ihre Gestalt mußte nach den Attraktionsgesetzen durchaus platt sphäroidisch werden.

Die mächtige Attraktionskraft gab dieser Masse also eine kreisförmige Bewegung, der Widerstand der

*) Brennbare und reine Luft, in der alten Chemie.

Reibung aber wälzte sie um ihre Axe. Einmal in Bewegung, ist sie es dann für immer. Ihr Inneres setzt sich allmählich zur Ruhe, und nun entstehen allmählich die Monaden, die Infusions-Mollusken, die mikroskopischen und andre größere, die zahllosen Gattungen von madreporischen und tubiporischen Polypen, die Schal- und Krusten-Mollusken, Dinten- und andre Fische, und zuletzt die Cetaceen, und durchlaufen ihren Kreis des Daseyns und des Lebens. So oft sie dies endigten, senkten sich nach den Gesetzen der Centripedalkraft ihre Ueberreste nach dem Mittelpunkt der Gewässer hin. Hier häuften sie sich allmählich an, und formten eine feste Sphäroide, die der wäßrigen, welche sie umschloß, ähnlich war. Dies wurde die Grundlage zur künftigen Wohnung des Menschen. Alle Erde verdanken wir nämlich ursprünglich den Wasserthieren. Alle entstand bei ihrem Tode aus ihren Ueberresten. Das Wasser, diese Gebährmutter der Kraft und des Lebens, schützte die Geburt der Geschlechter in seinem Schooße.

Andre Gasarten vereinigten sich allmählich mit den beiden ersteren. Vorzüglich mußte sich das mephitische Gas auf der Wasseroberfläche niederschlagen; denn alle Erfahrungen beweisen, daß sich das Wasser am leichtesten mit demselben verbindet. Es vermischte sich also damit, und die Bewohner der Wasserwelt erhielten dadurch ein Nahrungsmittel mehr. Sie wuchsen und vermehrten sich dadurch. Bald verzehrten sie sich untereinander. Die kleineren und schwächeren dienten den größeren und klügeren zur Speise, und diese Nahrung nützte ihnen zur Entwickelung ihrer Organe. Die Zerlegung der thierischen Körper hat es jetzt bis zur Evidenz dargethan, daß die Muskeln und das Fleisch der Thiere brennbare Luft geben, und daß ihre festeren Knochen eine große Menge fixer Luft enthalten. Diejenigen unter diesen ersten Geschöpfen, die eines

natürlichen Todes starben, gingen in Verwesung über, und die Materie, die einmal in Bewegung war, und das Bedürfniß, sich immer neu wieder zu reproduciren, fühlte, durchlief einen unaufhörlichen Kreislauf des Lebens und des Todes, des Nichts, der Ruhe und des Wiederdaseyns. Jeden Augenblick gebahr sie neue Kombinationen. Statt daß zuerst Androgynes, die beide Geschlechter in sich vereinigten, da waren, ertheilten späterhin zwei Individuen von verschiedenem Geschlechte, nur erst durch ihre innige Vereinigung, neuen Wesen das Leben. So oft sie, langsamer oder schneller, das Ziel ihres Daseyns erreicht hatten, wurden sie mit jenen Grundstoffen wieder vereinigt, die aller Modifikationen fähig waren.

Der innere Erdball mußte sich natürlicherweise allmählich vermehren, und die Wassermasse nach Verhältniß vermindern; denn, so wie die Thiere darinne sich erzeugten, vermehrten und wuchsen, eigneten sie sich einen Theil des Wassers an. Durch Hülfe desselben und der Gasarten, die sein Wesen ausmachen erbauen die Madreporen ihre Wohnungen, verfertigen die Schalthiere ihre Schalen und Panzer, und bilden die Fische und Cetaceen (Wallfischarten) ihre Gräten und ihre ungeheuren Knochen. Jeder Augenblick vermindert also die Wassermenge und vermehrt die Erdmasse. Auch reichte das Meer nach zahllosen Jahrhunderten nicht mehr hin, um die Oberfläche des Erdballs gänzlich zu bedecken. So entstanden die festen Länder. Ein neues Element, das Element der Erde ging aus dem Wasser hervor, und trat ans Licht. Anfangs krochen nur Moos und Ufer- und andre niedrige Pflanzen auf der Erdoberfläche; dann aber erhoben sich Gräser, Kräuter, Gesträuche, Bäume, und Wälder; die späterhin wieder von kriechenden, vierfüßigen, zwei- und vierhändigen Geschöpfen, und zuletzt vom Menschen, dem letzten Werke der Natur auf unserm Erdball, bewohnt wurden.

Die ausgegrabenen Muscheln werden uns dereinst nicht bloß die langsamen, progressiven und regelmäßigen Revolutionen unserer Erdkugel bekannt machen, sondern uns auch die inneren Zerreissungen, Ortsveränderungen ꝛc. auseinandersetzen. Dann werden wir uns überzeugen, daß die nämlichen Punkte jeder Hemisphäre abwechselnd und in bestimmten Epochen, allen Arten von Klima ausgesetzt waren, daß die Meere jetzt mit ihrer ganzen Last gegen die Südländer hin drücken, und sie sicher einmal verschlingen werden; so wie daß sie die nordischen Küsten mehr und mehr verlassen, um die vulkanischen Spitzen des stillen Meers allmählich zu versenken. Dieses Hinneigen des Meers nach Süden ist durchaus nicht mehr problematisch. Im Gegentheil man kann, wenn man die Beobachtungen, die seit drei Jahrhunderten angestellt sind, an einander hält, mit ziemlicher Gewißheit bestimmen, gegen welchen Zeitraum hin es den Bewohnern des bothnischen Meerbusens möglich seyn wird, seine Tiefen trocknes Fußes zu durchwandern. Das Wasser wird einst den Sund verlassen, und Trümmer von mehr als einem traurigen Schiffbruch darlegen. Dann wird die Pflugschaar den Boden des ehemaligen Kanals furchen, und der Landmann seine Saaten in durchpflügte mannigfaltige Schalthiere streuen *).

*) So unglaublich dies Bild scheint, so wahr ist es doch. Hier und da findet man es schon in der Wirklichkeit. Der ganze Boden von Verin enthält Sand und Muscheln, und in allen Kabinetten findet man ausgegrabene Muscheln aus Chaumont. Eben so verhält sich's mit der Tourraine, mit Champagne, besonders mit Courtagnon nahe bei Rheims, mit Hamptonshire in England, mit der Gegend von Soissen, ja selbst mit den Gegenden um Paris. (Die vielen Seemuscheln von Grignon und andern Orten um Paris her, beweisen dies.) Alle diese Länder liefern uns Beweise von dem ganz neuerlichen Aufenthalt

Die glücklichen Freundschafts- und Gesellschaftsinseln, — die einen authentischen Beweis des schon sehr alten gesellschaftlichen Vereins abgeben — werden also einst aufhören da zu seyn. Die zahlreichen Völkerschaften auf den Inseln jenes Oceans — Ueberbleibsel der ungeheuren Bevölkerung eines ehemals hier befindlichen festen Landes, — werden ihre Wohnungen verlassen und aufs feste Land fliehen müssen, aber die Bergspitzen des festen Landes werden mit der Zeit selbst wieder Inseln und zuletzt wohl gar vom Wasser verschlungen werden, um nach Jahrtausenden vielleicht wieder zu erscheinen. Das ist die Schlange, die sich in den Schwanz beißt; jener vollkommen endlose Kreis; das Sinnbild der Ewigkeit.

Man fängt nach gerade an, diese Wahrheit zu fühlen. Große Männer haben sie, wenigstens zum Theil schon, aufgefaßt. Bailly ließ deshalb das menschliche Geschlecht aus den weiten tatarischen Ebenen, — die das Wasser vielleicht zum tausendsten Male verlassen habe, — hervorgehn. Jene, die das Paradies unseres Stammvaters dahin versetzten, sagten gewissermaßen das Gleiche.

In Rücksicht einer der umschaffenden Epochen können wir mit Recht zur Genesis unsere Zuflucht nehmen. Sie enthält mehrere alte Kosmogenien, und manche mündliche Traditionen zu unserer Belehrung, und ist ein Werk eines erhabenen, tiefen Genies.

In den heiligen Hieroglyphen der Priester von Memphis und Theben, in diesem Mittelpunkte der menschlichen Kenntnisse, findet man Spuren von allen

des Meerwassers daselbst, denn die dort aufgefundenen Muscheln sind, so zu sagen, gar nicht verändert. Das Wasser scheint sie nur gestern erst verlassen zu haben, statt daß diese Muschelbanken sonst allenthalben sich im Marmor und andern harten und festen Kalksteinen vorfinden.

jenen alten Kosmogenien, die, wie die Menschenracen selbst, mit einander abwechselten, und wovon wir jetzt kaum noch etwas ahnen. Hermes, ein Philosoph, der die Natur mit einem einfachen, durchsichtigen und reinen Schleier bedeckte, ist schon zu weit von uns entfernt. Ihm gingen indeß noch frühere Gesetzgeber voran. Alle Weisen aber unserer Zeit sowohl, als des Alterthums, die Brachmanen und Chinesen, Konfucius und die Gymnosophisten, alle sind aus der gleichen Schule ausgegangen. Dies vorausgesetzt, so folgt, daß die verschiedenen Nationen, die von Zeit zu Zeit hier und dort vertrieben wurden, wie die Erde selbst mancherlei Zerstörungen erlitten, woher es denn auch kommt, daß sich bei allen Völkern die Idee von einer allgemeinen Fluth, die nur wenig Menschen verschonte, findet.

So beherrscht das Wasser, das unmittelbarste und fast das mächtigste Agens der Natur, den Erdball, und bedeckt ihn mit seiner tiefen Masse. Es zerstört hier, um dort wieder hervorzubringen. Als ein sehr wirksames Menstruum löset es die verschiedenen Elemente auf, und macht sie flüssig, knetet und bearbeitet die Materie von neuem, um sie einst unter tausend Modifikationen wieder zu verlassen. Allenthalben hinterläßt es häufige Spuren davon, daß es einst daselbst war, und immer wirkend schließt es jenes fünfte Element Bernards von Palissy, das kristallisirende (congelative) Wasser in sich. Verläßt es endlich die Länder, deren es sich vorher bemächtigte, so ist es für uns der Schöpfer jetziger und künftiger Alpen.

Beständig ist es in Bewegung; beständig wälzen seine Wellen sich hin und her und zermalmen alles, was ihrer ungeheuren Gewalt unterworfen ist. Dieses ewige Schwanken ist eine Folge der Gesetze des Gleichgewichts und der Schwere. Sie kämpfen gleichsam gegen die Flußwasser an, die eine Menge Schlamm und

Unrath aus ihren abhängigen Betten und von ihren Ufern mitbringen. Diese würden endlich das Meer ausfüllen, wenn dies nicht wieder an seinen Ufern eine Menge Schlamm und Sand absetzte; wenn es durch seine ewige Bewegung nicht hier tiefe Thäler wühlte, und dort ganze Berggruppen emporhübe. Reissende Ströme durchfurchen in jeder Richtung die Tiefen des Abgrunds, und einst, wenn das Meer andere Gegenden bedeckt, wenn ein Theil der jetzt verborgenen Länder vom Wasser entblößt ist, wird man Flüsse durch sandige Ebenen, umgeben von Schalthiergebirgen, fließen sehn; man wird tiefe Becken antreffen, die die empörten Wellen aushöhlten, und zu deren Abhang hin Quellen und Bäche naher Berge strömen.

Das Meer geht in seinem verzehrenden Gange immer weiter fort, aber es kommt auch wieder auf denselben Fleck zurück. Es sind viele Beweise da, daß es in seinen ewig kreisenden Revolutionen mehr als ein Mal die Stelle wieder bedeckt, die es andere Male verlassen hatte. Hier sind nur einige: die Balme-Grotte, die das Volk in der Dauphine mit zu den sieben Wundern der Welt rechnet, ist durch die Hand der Natur in ein Kalk- und Muschelgebirge, das offenbar vom Wasser gebildet wurde, eingegraben. Als das Meerwasser sich weggezogen hatte, seigerte sich Regenwasser durch die Marmorschichten durch, bildete an den Gewölben der Grotte Tropfsteine (Stalaktiten), und ihr Herabträufeln brachte auf dem Boden der Höhle Stalagmiten hervor. Dies konnte natürlich nicht vor dem gänzlichen Ablauf des Meerwassers statt finden. Dann setzten sich späterhin wieder Madreporen, (die redendsten Beweise, daß das Meerwasser ein zweites Mal zurückkehrte) an, und wurzelten und wuchsen auf den Stalagmiten, die den Fußboden dieser tiefen Höhle bedeckten. Der berühmte Faujas de Saint Fond, mein Lehrer in der Mineralogie, hat selbst unter dem

dritten Gewölbe dieser Grotte einige solcher Madreporen gesammelt, und Dolomieu hat nach seiner bekannten Kühnheit andere in den Spalten und oberen Löchern der Höhle, die vielleicht nur ihm zugänglich waren, abgerissen. Beide legten diese wichtigen Denkmähler in des unglücklichen Larochefoucaults trefflichem Kabinet nieder. — Man sah die Madreporen noch an ihrer Kalkbasis (von der zweiten Bildung) festsitzen, aber sie sind unter den Stürmen der Revolution verschwunden. Indeß größere und evidentere Beweise und Thatsachen halten uns in Rücksicht dieses Verlustes schadlos. Man darf nur Frankreichs und Englands Küsten vorzüglich am Kanal, bei Dover, Havre und Boulogne bereisen und untersuchen. Vom Cap Grisnez an findet man alle Kalkfelsen am Ufer entlang mit sehr großen versteinerten Ammonshörnern, Turbiniten, Cochliten, Pectiniten, Camiten und Madreporen angefüllt, die den Meeren heißer Länder angehört haben, wie die ihnen entsprechenden Originale beweisen, die wir jetziger Zeit von andern Meeren her erhalten *).

Der Fuß dieser Klippe wird heutiges Tages von einem nördlichen Meere bespült, das ganz andre Gattungen von Muscheln auf demselben absetzt. Desfontaines hat mir aber eine Menge von Fossilien gegeben, die mein Erstaunen noch weit mehr rege gemacht haben. Er selbst hat sie alle in Afrika, auf den Bergen von Zaara, zweihundert Stunden weit vom Meere gesammelt, und sie sind durchaus dieselben (sowohl in Rücksicht der Farbe und Gattung, als auch in Rücksicht der Art, wie sie versteinert sind), die die alte Masse der Felsen bei Havre ausmachen. Sie sind ihnen so völlig gleich, sage ich, daß das geübteste Auge sie nicht von ihnen unterscheiden kann, wenn man sie vorher untereinander mischte.

*) S. Faujas Saint-Fond Naturgeschichte des Petersberges (S. Pierre) bei Mastricht S. 92 ꝛc. in Fol.

Diese Beispiele werden auch dem Ungläubigsten die periodische Rückkehr des Meers auf den gleichen Fleck, — die völlig unabhängig von den andern größeren Revolutionen des Erdballs ist — beweisen. In Hinsicht jener fürchterlichen Katastrophen, die die Oberfläche mehr als einmal schon müssen umgewandelt haben, fehlen uns alle Dokumente. Wir tappen in der dunkelsten Nacht, so bald wir nachforschen, welcher fürchterliche Stoß unsern Planeten aus seiner Axe warf. Dieser Stoß brachte eine Inclination seiner Achse von dreiundzwanzig und einen halben Grad hervor. Seine Grundfesten wurden an diesem schrecklichen Tage der Trauer und der Vernichtung seiner vielen Bewohner zerstört. Die Wirkungen errathen wir, aber die Ursachen nicht. Vergebens suchen wir im unendlichen Raume den Himmelskörper auf, der aus den 1000 Mal 1000 Millionen Sonnen sich losriß, und an unsre Erde anstieß.

In einer dieser fürchterlichen, für uns unerklärbaren Revolutionen, müssen wir den Ursprung der Granite suchen. Offenbar bestehen sie aus verschiedenen Elementen. Ihr Bau zeigt ein Verflechten heterogener Substanzen, die nur von Vorherexistirten herrühren können. Neuere Auseinandersetzungen haben Kalkmaterie — ein alleiniges und unläugbares Produkt der Thierwelt — im Granit aufgefunden. Man hat aber auch Alcali vegetabile — ein vegetabilisches Produkt — darin entdeckt. Der Granit selbst ist also vielleicht bloß das Resultat der Kristallisation von Kalk- und vegetabilischen Erden, die irgend eine Flüssigkeit, in den Zeiten jener Katastrophen, welche alles in ein Chaos verwandeln können, aufgelöset hielt, und die mit brennbarer Luft übersättigt war. Die tiefdenkendsten Mineralogen beschäftigen sich jetzt mit diesem Gegenstand. Schon haben sie eine Menge von Thatsachen und Beobachtungen gesammelt. Die Verwandlung der

Kalk-

Kalkerde in Kieselerde scheint wenigstens bewiesen zu seyn. Vielleicht zerschneidet irgend ein glücklicher Zufall einst diesen gordischen Knoten der Natur.

Das Wasser überströmte also (mehrmals) das feste Land und alles, was wir in der Natur, die wir befragen können, gewahr werden, ist sein Werk. Alles, was wir beachten, zeigt uns eine anderweitige Modifikation der Kalkmaterie. Von der einfachen bloß entfärbten Muschel an, die mit dem Boden, den wir betreten, vermischt ist, bis zu den pyramidalischen Kalk- Thon- und Granitspitzen (diesen ungeheuren Krystallen, — die das Auge zwar noch nicht dafür anerkennen will, die aber Pazumot so schön als solche dargethan hat — diesen entfleischten Felsen, die man bisher für Monumente einer durch Feuer oder siedendes Wasser vernichteten Welt hielt). Alle diese Modifikationen der Materie rühren vom Meerwasser her, welches sich zuerst der Kalkerde, — eines animalischen Ueberbleibsels, — dann der Thonerde, — eines vegetabilischen Produkts — bemächtigte, und aus diesen beiden Grundstoffen, einzeln oder vereinigt, alle Felsen bildete, die den Knochenbau unsers Planeten ausmachen.

Ich mußte mich diesen Bemerkungen, die so natürlich aus dem Ueberblick meines Unternehmens folgen, überlassen. Jeder neue Schritt wird uns neue Wunder sehen lassen. Das ganze Daseyn, das Leben und die eigenthümlichen Gewohnheiten der Mollusken, vorzüglich der Schal-Mollusken, ihre bewundernswürdige Mannigfaltigkeit; mehr aber, als dies alles, die willkührliche Fortpflanzung ihrer äußersten Geschlechter setzen den Beobachter in das tiefste Erstaunen. Bei der Geschichte der einzelnen bekannten Gattungen jener oben angegebenen Abtheilungen werde ich mich, in Rücksicht mehrerer Entwickelungen und mancher mehr oder minder eigenthümlichen Thatsachen, sorgfältiger verweilen, denn ihr individuelles Studium wird dasje-

nige, was ich bis jetzt nur obenhin gleichsam habe erblicken lassen, bestätigen. Vorzüglich werde ich meine Aufmerksamkeit auf die letzten Ordnungen richten. Die entsetzliche Vermehrung ihrer Individuen muß doch eine Ursache haben.

Hierbei fallen wir natürlich zunächst auf die willkührliche Erzeugung. Je mehr wir uns dem Ziele der belebten Welt nähern, — ich rede hier noch nicht einmal von den mikroskopischen Thieren; schon bei denen, die unserm bloßen Auge sichtbar sind, verhält es sich so; — desto einfacher in ihrer Organisation sind die Individuen, die wir antreffen. Die Abstufungen bis zu ihnen hinab sind unmerklich, aber auch unzählig. Bei diesen Gattungen verengen sich, ja verschwinden allmählich die äußerlichen Organe. Die Glieder, die bei den stark organisirten Thieren außerhalb des Körpers hinaus gehen, treten bei denen, deren innerer Bau weniger verwickelt ist, wieder mehr hineinwärts. Fast möchte ich daher glauben, daß die äußern Glieder sich um so mehr zusammenfalten, verengen, und mit dem Rumpf vereinigen, je weniger Platz die innern Theile einnehmen. Bei noch andern Gattungen verschwinden diese innern Theile gänzlich, und dies Verschwinden nimmt äußerst schnell überhand bei den Polypen. Bei ihnen findet man nicht einmal Spuren der vornehmsten Eingeweide, die wir der langen Gewohnheit wegen, als zum Leben wesentlich gehörig, ansehen.

Auf dieser Stufe macht ein bloßer Sack das Thier aus. Man sieht kein Gehirn, keinen Kopf, kein Herz, mit einem Worte, nichts von dem an ihm, was ein Wesen haben sollte, wenn man es mit denen Thieren vergleichen will, bei denen das Herz und das Gehirn der Wohnsitz des Lebensprincips zu seyn scheinen. Indeß lebt dieser Polyp. Er bewegt sich mit Absicht; er ergreift seinen Raub, und verschlukt ihn; ja, er führt

sogar ein sehr thätiges Leben. Wenn man ihn aber nicht freiwillig handeln und sich bewegen sähe, wenn er ohne Bewegung vor uns da läge, so würden wir ihm kaum eine vegetabilische Lebenskraft zuschreiben, viel weniger ihn für ein Thier ansehn. Millionen Gattungen belebter Wesen folgen auf den Polypen, und ihre Organisation wird in ewiger Abstufung immer einfacher. Da, wo unsere Augen nicht mehr hinreichen, wo unser Blick nicht mehr durchdringt, nehmen wir die Mikroskope zu Hülfe, und treten durch Hülfe derselben in eine ganz neue Welt. Millionen und Milliarden Gattungen von Thieren zeigen sich uns, wie durch einen Zauber, und ihre Anzahl scheint den ganzen Raum ausfüllen zu sollen. Aber auch für das künstliche Gesicht ist eine Grenze da, und wir kennen den kleinsten Punkt der letzten mikroskopischen Thierchen noch nicht. Es folgen immer noch kleinere, und nur die Einbildungskraft wagt sich in diese dunkle Nacht. Je mehr man sich indeß der Grenze der Wesen nähert, die das Auge erblicken kann, desto vielfältiger werden sie, und desto schleuniger erzeugen sie sich. Jeder Tag sieht mehrere Geschlechter, denn jedes Individuum durchläuft als Stamm einer ungeheuren Familie in wenigen Augenblicken den Kreis seiner Existenz, oder vielmehr der Augenblick seiner Geburt ist oft auch der seiner Jugend, seiner Reife und seines Todes. Zeit und Umstände können hier allein Grenzen setzen. Dieser Ueberfluß, diese Fluth von Generationen, daß ich so sage, findet sich allenthalben, wo eine sanfte Temperatur den harmonischen Theilchen erlaubt, sich zu organisiren, allenthalben wo Klima und Wärme den Keimen hinreichend günstig sind, um sich zu entwickeln, und durch das Entfalten aller ihrer Eigenschaften zum Leben zu gelangen. Diese Keime vervielfältigen sich, und pflanzen sich unbegreiflich schnell fort. Man sieht Myriaden von Insekten größere Thiere bekriegen, und wenn nicht

Luftkatastrophen ihren Angriff schnell zurücktrieben, so würden sie die größeren Thiere vernichten, und sich des ganzen Erdballs bemächtigen. Glücklicherweise giebt es aber Grenzen gegen diese Verbreitung. So wie die Natur große Mittel zu erzeugen hat, so hat sie auch große Mittel zu zerstören. Die Wirkung der einen Kraft unterdrückt die andere, und es entsteht schnell eine mächtige Gegenwirkung. Alles scheint sich gegen die ausrottende Kraft zu verschwören; sie wird von allen Seiten beengt, und der Augenblick ihres gewaltsamen Ausbruchs ist meistens auch der Augenblick ihrer Vernichtung. Alles in der Natur ist im Gleichgewicht; sie scheint jeder Gattung von Wesen Grenzen gesetzt zu haben, die dieselbe nicht ungestraft überschreiten darf.

Unter den heißen Himmelsstrichen, besonders unter denen, deren regelmäßige Temperatur neun Monate lang nicht durch die geringste Wolke gestört wird, scheint sich die Thierheit lebhafter als unter den kalten nordischen Himmelsstrichen zu entwickeln. Diese in so vieler Hinsicht glücklichen Länder wimmeln von Insekten und Thierchen. Luft, Erde und Wasser sind mit belebten Atomen bevölkert. Aber man sieht sie auch sich grausam einander bekriegen. Sie tödten und verzehren sich. Die Kürze ihres natürlichen Lebens kommt noch hinzu, und endlich fegt ein Sturmwind sie von der Erde hinweg. Einige Gattungen sind unstreitig verschwunden, und dies mußte so seyn; es ist wie alles Uebrige der Ordnung gemäß. Keine Gattung sollte die andere beherrschen, denn die herrschende Gattung kann nur auf Kosten aller übrigen bestehn. Selbst die zerstörendste Gattung von Thieren, die menschliche, beweist diesen Satz. Es steht nicht in dem Willen des Menschen, die Wolken von Heuschrecken, die seine Felder verheeren, und Krankheiten, ja den Tod mit sich bringen, auszurotten; selbst mitten in seinen Wohnungen greifen ihn die elendesten Insekten unaufhörlich an,

unterbrechen seine Ruhe, und leben auf seine Kosten, ohne daß er bis jetzt sie hätte ausrotten können.

Eben so wunderbar und mannigfaltig ist die Art, wie sich die erschaffenen Wesen vermehren. Die Materie ist fähig, alle Gestalten und Modifikationen anzunehmen; diese scheinen indeß doch von der Art der Organisation ihrer einzelnen Theilchen abzuhängen. Dies Wesen sollte gehen, ein anderes nur kriechen; denn das eine hat Schenkel, das andere nicht. Eben so verhält es sich mit der Vervielfältigung der Gattung; bisweilen (vorzüglich findet diese Vermehrungsart bei den mikroskopischen Thieren statt) zertheilt sich der Körper in zwei Theile; jeder einzelne Theil thut wieder das Gleiche, und in wenigen Stunden vervielfältigt sich die Zahl der so entstandenen Thiere durch die doppelte Progression bis ins Unzählige, wie der Sand am Meer. Ja, dies geschieht oft sogar in einem einzigen Tage.

In den Klassen, die dieser ganz zunächst stehen, geschieht die Vermehrung durch Sprößlinge, denn wenn die Polypen sich selbst überlassen sind, so vermehren sie sich durchs Ausschlagen der Sprossen. Man hat sie oft schon auf tausend Arten zerhackt, aber jedes Polypen-Atom brachte wieder einen neuen Polypen hervor. Dies Faktum ist gänzlich für uns. Es beweist, daß die Natur in dem nämlichen Thiere mehrere Reproduktionsarten hervorgebracht haben kann. Das Thier kann also einer Menge von Zufällen unterworfen werden, und diese Zufälle können seine vorige Reproduktionsweise zerstören; es hat aber mehrere andere für den Nothfall im Vorrath, die seiner frühern Organisation wieder neue Modifikationen ertheilen werden. Man kann daraus schließen, daß, wenn die Polypen einmal völlig zerhackt würden, sie sich weder durch Aeste, noch Sprossen, noch Schnitte mehr vermehren könnten.

Nach der Ordnung der Natur wächst der Polyp auf dem Körper seiner Mutter, von der er so lange einen Höcker ausmacht, bis er zur Reife gelangt und künftig selbst im Stande ist, sich zu vermehren, wo er dann seine Mutter verläßt, um abgesondert zu leben, und selbst wieder andern Familien das Leben zu geben. Zwar vermehren sie sich sehr, aber doch nicht so sehr, als die vorhergehenden Gattungen. Das Thier ist schon mehr organisirt. Seine Erzeugungen folgen sich also nicht mehr so häufig und schnell, als bei den weniger organisirten Thieren. Der Polyp wächst, entwickelt sich äußerlich, und gebiert lebendige Jungen. Diese Fortpflanzungsart führt uns unmerklich zu denen, die statt äußerlich zu wachsen, die Erzeugung des Tragens (gestation) auszumachen scheinen. Bei andern Thieren wächst das Junge innerhalb des Körpers, und es giebt eine Menge von Modifikationen dieser Art. Bald sind sie Androgynes, d. h. sie vereinen beide Geschlechter aufs vollkommenste in sich, und ganze Thierracen, die männlich und weiblich zugleich sind, befruchten sich selbst, und warten, um es zu thun, nur auf die Aufforderung der Natur, des Alters und der Jahrszeit. Andere sind Hermaphroditen; ihnen wurde der einsame Genuß nicht zu Theil. Ein andres Wesen, wie sie mit den beiderseitigen Geschlechtstheilen versehen, muß das stürmische Bedürfniß der Reproduktion in sich fühlen, um daß auch sie die Freuden der getheilten Lust dieser Art empfinden können.

Steigt man zu Wesen hinauf, deren Organisation verwickelter ist, so vertheilen sich die Geschlechter. Die Natur bleibt aber ihren Gesetzen getreu, sie vertheilt sie also nicht schnell und unerwartet. Bei den Fischen verfolgt das Männchen sein Weibchen; aber noch verknüpfen das Männchen keine sanfte Umarmungen mit dem Schicksale einer Nachkommenschaft, die ohne dasselbe empfangen wurden, und die es bloß an Kindes

Statt aufnehmen kann, wenn es sie befruchtet. Nur bei den vierfüßigen Thieren, besonders bei dem Menschen, und ganz vorzüglich bei dem gebildeten Menschen, verschönerte das Gefühl die Bande, die oft nur der Zufall knüpfte. Der gesellschaftliche Mensch liebt seine Gattin und trägt auf die Früchte seiner Liebe einen Theil seiner sanfteren Empfindungen über; immer rufen ihm seine Kinder Tage der Zärtlichkeit, des Hingebens seiner selbst, und des Glücks ins Gedächtniß.

Das gelehrte und weise Alterthum nahm schon die willkührliche Erzeugung an. Zwar fehlten ihm unsere trefflichen Instrumente, dennoch aber war es in manchen Stücken weiter als wir. Priester, Aerzte und Philosophen übertrugen sich von Zeit zu Zeit ihre Kenntnisse, aber alle verloren sich für uns zur Zeit der Zerstörung des römischen Reichs, auf welche die tiefste Barbarei und Unwissenheit folgte. Seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften finden wir in den wenigen übriggebliebenen Resten der alten Gelehrsamkeit allenthalben Fakta, die mit den neueren Entdeckungen übereinstimmen, und die uns zeigen, daß die Alten sehr tiefe Einsichten in allen Theilen der Philosophie hatten.

Die Kälte hält bisweilen die Kraft der Natur zurück. Sie tödtet sie nicht (wie es zwar den Schein hat), sondern sie läßt sie nur ausruhen. Der geringste Hauch der Wärme bringt wieder neues Leben in die Natur. Vielleicht verdanken wir allein der Kälte die Vernichtung oder den Schlaf jener dicken Wolken von Thierchen, die sich freiwillig erzeugten, die nur einen Tag lang existiren, ja die oft ein bloßer Sonnenstrahl hervorgehn läßt, die aber auch wieder verschwinden, so wie er nicht mehr da ist.

Wir sind gewohnt, alle Naturprodukte unter drei Reiche zu ordnen: 1) das animalische, 2) das vegetabilische und 3) das mineralische. Diese willkührliche Klassifikation mag zwar unserm Gedächtnisse zu Hülfe

kommen, und sich für unsere Schwäche schicken, aber sie paßt nicht für die Natur und ihre Unermeßlichkeit. Ich bemerke dabei nichts, das mich an die Luft, an ihre Modifikationen und Meteore erinnerte. Es ist bekanntlich jetzt bewiesen, daß die Luft — dies wahrscheinliche Universalelement, — sich dergestalt kombinirt und modificirt, daß es unkenntlich für uns wird. An sich selbst ist sie flüssig und durchsichtig, rein, leicht zusammen zu drücken, und untastbar. Aber sie macht auch den Hauptbestandtheil des Wassers aus, und wird so die am wenigsten elastische unter allen uns bekannten wirksamen Kräften. Bald ist sie ätherisch und rein, unsern Organen folglich unangemessen; bald ist sie vermischt, und bildet unsere athmosphärische Luft. Wenn dagegen eins der Principe, die diese athmosphärische Luft ausmachen, — die mephitische — die Oberhand hat, so greift diese uns gewaltsam an, und verursacht uns den Tod. Macht aber das brennbare Gas ihren Hauptbestandtheil aus, entzündet sie sich dann nicht, und zeigt sich unsern Sinnen unter der Gestalt des Feuers? Was sind überdies das Fleisch, das Fett und das Blut der Thiere? — Offenbar nichts anders, als brennbare Luft. Welch eine beträchtliche Menge fixer Luft schließen ferner nicht unsere Knochen, der Marmor selbst und die Kalksteine *) in sich! — Alle diese Thatsachen beweisen uns, daß die Luft jener Proteus der Fabel ist, der alle Gestalten annehmen, sich in Feuer, Wasser, Erde, Stein und Holz verwandeln und sich unter dem Aeußern aller belebten Wesen wieder zeigen kann. Wenn wir die Luft vor unsern Augen so sichtbare Körper hervorbringen sehn, können wir ihr

*) Wir verdanken dem D. Blak in Schottland die ersten genauen Auseinandersetzungen der Kalkerde. 1761 bewies er die Gegenwart der Luftsäure, des mephitischen und Kohlen-Gases oder der fixen Luft in derselben.

dann noch die Kraft versagen, eine Menge anderer, mehr oder weniger komplicirter, Wesen hervorzubringen?

Wir müssen dies Element als ein großes aus harmonischen Theilchen bestehendes Ganze betrachten, die immer sich zu vereinigen, sich zusammen zu häufen, und lebende Wesen zu bilden streben. — Unter lebenden Wesen verstehe ich hier Wesen, die einer Modifikation mehr fähig sind, als die Materie an sich, und als die abgesonderten harmonischen Theilchen. Von dem Augenblick an, da diese Theilchen sich vereinigen können, von dem Augenblick an, da sie ein Bestreben haben es zu thun, geschieht es wirklich, und die Kombinationen dieser Vereinigungen sind nicht zu berechnen. Wahrscheinlich hing, da sie einmal erschaffen waren, ihre Vereinigung bloß vom Zufall ab. Anfangs vereinigte er nur zwei. Diese unfruchtbare Vereinigung wird nichts bewirkt haben; als sich aber eine hinlängliche Anzahl vereinigten, um ein Gebäude, das für ein Leben paßte, zu errichten, so erschien das Leben, es zu beseelen, und machte ein Thier daraus. Späterhin entstand ein noch vollkommneres Gebäude; das Thier wurde mit noch mehr Eigenschaften begabt; es konnte also seines Gleichen hervor bringen und sein Geschlecht verewigen. Ich fühle, daß dies Raisonnement sehr hypothetisch scheinen mag, und daß große Vorurtheile sich dagegen auflehnen werden; aber ich fühle auch, daß ich zu schwach bin, um meine Meinung in ihrer ganzen Evidenz darzulegen. Es wird einst, und vielleicht bald, eine Zeit kommen, wo geschicktere Männer die Theorie der Luft entwickeln, und beweisen werden, daß alles, was für uns da ist, daß alle Wesen der drei Reiche der Natur nur Modifikationen der Luft sind. Sind wir doch gezwungen, anzunehmen, daß sie sich bisweilen verdichten und Körper bilden könne, die sich betasten lassen; warum sollen wir nicht auch

annehmen, daß sie bisweilen Gestalten annehme und bekleide, die des Lebens fähig sind.

Dies Leben selbst ist in seinem gewöhnlichen Sinne nur ein Wort. Es ist für uns bloß der höchste Punkt der Existenz. Die Thiere genießen einer thierischen Existenz, so wie die Vegetabilien einer vegetabilischen, und die Mineralien einer mineralischen. Denn die Vegetabilien wachsen ja, und die Mineralien nehmen zu, und verändern sich. Unter diesen letzteren giebt es einige, von denen es uns unbekannt ist, wie sie zunehmen; meistens aber, und besonders bei den Kristallisationen können wir die Natur gleichsam auf der That ertappen, und ihr in Rücksicht ihrer Arbeiten auf dem Fuße nachfolgen, indem wir uns ihres ersten Atoms bemächtigen *). Der härteste unter allen Steinen, der Diamant, ist bloß eine zusammenhängende und verdichtete Masse brennbarer Luft, wie Neuton ahnte, und wie die neuere Chymie bewiesen hat.

Wir dürfen nur einen Feldspath-Krystall, dessen blättrige Kristallisation einen länglichen Kubus ausmacht, zur Hand nehmen; so werden wir bald sehn, wie sich dieser Kristall unter dem Hammer in andre kleine Kristalle von der gleichen Gestalt zertheilt. Diese kleinen Kristalle werden sich wieder in andre vollkommen gleiche theilen, und so werden diese Theilungen, die immer wieder ähnliche Theilchen geben, uns bis zu mikroskopischen Atomen führen, die, stets noch blättrig und kristallirt, uns das Bild des endlich ersten Feldspathatoms liefern. Mit diesem vereinigten sich allmählich homogene und gleichartige Atomen, um zuletzt einen Kristall zu bilden, der vielleicht die Dicke eines Arms erreichte.

*) S. Häuys und Rome de L'Ile's Mineralogie und Kristallographie. S. auch Loewenhoek, Ann. Nat. tom. I. p. 3. Buffon tom. XVII. p. 29. d. Ed.

So bildeten sich durch die willkührliche Vereinigung harmonischer Theilchen die Wesen stufenweise; einige mit einem thätigeren Leben, als andre; einige mit Geschlechtstheilen, andre ohne dieselben; daher entstanden denn alle Arten von Reproduktion und Wachsthum. Z. E. durch Ausschößlinge, durch Knospen, durch Anfügung, durch Theilung, durch Paarung; kurz, durch eine Menge von Arten, die wir kennen und nicht kennen; ja, die wir theils wohl nie werden kennen lernen. Diese harmonischen Theilchen müssen darin den mikroskopischen Insekten, die wir kennen *), ähnlich seyn, daß sie mit einem sehr thätigen Lebensprincip begabt sind; denn nach der bestehenden Ordnung der Dinge dürfen wir annehmen, daß sie unaufhörlich in Bewegung und Thätigkeit sind, sich aufsuchen, sich vereinigen, und unter gewissen Umständen belebte oder unbelebte Wesen bilden. Diese freiwilligen Fortpflanzungen müssen heutiges Tages viel seltner seyn, als in den ersten Zeiten des Erdballs, denn die Unregelmäßigkeit der Jahreszeiten muß sich dem Vorschritt der thierischen Schöpfung entgegensetzen. Die Erdaxe ist nun einmal, — was auch der Grund davon seyn mag — um dreiundzwanzig und einen halben Grad von ihrer senkrechten Richtung geneigt und diese Neigung verursacht die Unregelmäßigkeit und die Abwechselung der Jahreszeiten. Ehe die Erdkugel diese Katastrophe erlitt, verschönerte ein ewiger Frühling ihre Oberfläche. In jenem Zeitalter widersetzte sich folglich keine strenge Kälte, keine unbeständige Temperatur der Hervorbringung belebter Wesen; und wenn sie zur Existenz gelangten, zerstörten die Abwechselungen der Atmosphäre die Arbeiten der Natur noch nicht. In diese Epoche fällt die Erscheinung und Bildung der großen Thiere, viel-

*) Die Räderthiere und Aelchen des Mutterkorns, die wir wechselsweise in Ruhe und in Thätigkeit versetzen können.

leicht aller Gattungen, die jetzt noch die Erdoberfläche bevölkern. Alles hat sich seitdem verändert. Die Natur wird jetzt nicht selten in ihren Produktionen gestört und sieht deshalb oft in einem Augenblick Millionen von Wesen vernichtet werden, die sie in einem andern Augenblick wieder hervorbringen kann. Eine Menge von Keimen werden oft verscharrt, wie dies in den Theilen des Erdbodens, die die Kälte verschlungen hat, der Fall ist. Die äußersten Pole z. E. bringen gar nichts mehr hervor; weil eine fürchterliche Kälte dort alles umschließt.

Sibirien, das einst Rhinocerosse, Elephanten und andre Thiere eines warmen und wohlthätigen Klima's ernährte, wird jetzt von Eis und Frost gedrückt, und jene Thiere, so wie manche andre, leben dort nicht mehr. Erhielte aber die Erdkugel ihre senkrechte Stellung wieder; fände sich dort eine gleichmäßige, sanfte Temperatur wieder ein; so würde die Natur sich auch dort wahrscheinlich in ihren alten Formen wieder hervorbringen; die nämlichen, oder ihnen ähnliche Thiere würden Sibirien wieder bevölkern; und die gleichen Geschlechter, die vor jener Katastrophe dort lebten, wieder erscheinen. Die ehemaligen Pflanzen würden aus der nun durch die Sonnenstrahlen aufs neue befruchteten Erde wieder hervorsprießen. Denn ihre äußerst lebendigen Keime erhalten sich, wie wir jetzt gewiß wissen, unversehrt im Schooß der Erde. Aecker, die nach einem Jahrhundert umgepflügt wurden, brachten Pflanzen hervor, die einst hier wuchsen, die sich scheinbar verloren hatten, deren Samenkörnchen aber in der Erde verscharrt waren *).

*) Die Samenkörnchen halten sich sehr lange unversehrt in der Erde, wenn sie so tief liegen, daß die Luft sie gar nicht berühren kann. Wenn man im botanischen Garten in Paris nur eine einigermaßen bedeutende Menge Erde von einer Stelle zur andern bringt, so

Ich könnte hier noch von anderweitigen Modifikationen reden, die die Geschöpfe bisweilen erleiden, nachdem sie aus der Hand der Natur hervorgegangen sind, und die sie oft völlig unkenntlich machen *). Aber ich würde mich dadurch förmlich in ein System der Erzeugung einlassen, da ich doch bloß von der willkührlichen Erzeugung reden will; ich beschränke mich daher auf diese.

Aristoteles nahm die willkührliche Erzeugung an. Indem er die Thiere im allgemeinen unterscheidet, und in drei Klassen theilt, setzt er alle diejenigen in die dritte Klasse, die, wie er sagt, aus der Fäulniß entstanden sind, und die nicht von Thieren der gleichen Gattung, als sie selbst, erzeugt wurden.

Ich erwähne hier weder die harmonischen Zahlen des Plato, noch die Seelenwanderung der Brachmanen und des Pythagoras: auch will ich mich nicht auf Stellen der alten Dichter, die ich häufig anführen könnte, beziehen, sondern bloß bemerklich machen, daß Virgil sie alle in der Stelle seines Georgicons vereinigt zu haben scheint, wo er Proteus den Schäfer Aristeus das Mittel lehren läßt, sich durch die Fäulniß eines getödteten jungen Stiers vermittelst der willkührlichen Erzeugung neue Bienen zu verschaffen. Wir wollen uns nicht an das Wort Fäulniß stoßen! Es ist er-

sieht man mit Erstaunen, Pflanzen hervorsprossen, die seit vielen Jahren verschwunden waren. Da dies nun fremde Pflanzen sind, so leidet es kein Bedenken, sie sprossen aus Samenkörnchen älterer Pflanzen hervor, die durch botanische Reisende hieher verpflanzt wurden. Auf der andern Seite hat auch der geschickte Naturforscher Humboldt Samenkörnchen, die einhundert Jahr alt waren, durch das Oxygen die befruchtende Kraft wiedergegeben.

*) Es ist dies der Fall bei manchen Bäumen, Pflanzen, vielleicht auch Thieren, wenn sie aus einem Klima oder einer Erdart in die andre versetzt werden.

wiesen, daß, so wie die Alkalescenz sich irgend einer Substanz bemächtigt hat, diese Substanz eine (Gebähr-) Mutter wird, die zur Entwickelung einer Menge von harmonischen Theilchen schicklich ist. (Ich rede hier nicht von Insekten, die daraus entstehen, weil andre Insekten ihre Eier hineinlegten.) Auffallend ist es, z. E. daß, als man kochende Fleischbrühe in gläserne Gefäße goß, die unmittelbar drauf, und ohne daß die Flüssigkeit nur erkalten konnte, zugepfropft wurden, sich doch in diesen Flüssigkeiten, so wie sie faulten, eben so, wie in andern, die man der freien Luft ausgesetzt hatte, kleine Thierchen zeigten. Die willkührliche Fortpflanzung ist dieserhalb auch in unsern Tagen, von Männern, die mit Recht berühmt sind, angenommen worden. Buffon nahm sie, durch die evidentesten Beweise dazu genöthigt, in ihrer ganzen Ausdehnung an. Ja, er ging noch weiter, er schrieb ihr die Entstehung der Würmer zu, die man in den innern Theilen, in den Eingeweiden, ja sogar in den Adern der Thiere findet *). Dem Ueberflusse an Milch, oder vielmehr dem Theile derselben, der nicht verdaut wurde, schreibt er die Entstehung der Würmer zu, die den Menschen vom Augenblicke seiner Geburt an, beschweren **). Da auch andre Arten von Würmern beim weitern Wachsen des Individuums sich entwickeln, so leitet er auch deren Entstehung aus dem Ueberfluß einer organischen Materie, und ihrem Aufenthalt innerhalb einiger Theile des Thiers her; z. E. die willkührliche Erzeugung der Bandwürmer (taenia), Spulwürmer (ascarides) und aller andern Arten von Würmern †).

Man muß die Schriftsteller über die Würmer gelesen haben, um sich eine Vorstellung von ihren seltsamen Meinungen in Rücksicht der Entstehung derselben

*) Buffon, tom. XVIII. p. 38.
**) Idem p. 289.
†) Idem p. 227 ubi supra.

machen zu können. Alle die, welche die willkührliche Fortpflanzung nicht zugeben wollten, waren sehr in Verlegenheit, wenn sie erklären sollten, wie in die fast unzugänglichen Oerter der Thierkörper Würmer gekommen seyen. Man sieht oft mit Verwunderung, wie sie durch falsche Voraussetzungen und Sophismen auszuweichen streben, die sie mächtig bestritten haben würden, wenn Andre sie gesagt hätten Da dergleichen sehr oft von Männern herrührten, die sonst mit allem Rechte berühmt sind, so reitzen sie unsre Neugierde, und zeigen uns, wie weit sich der menschliche Geist verirren kann, wenn er das Licht des Verstandes und der Erfahrung zurückstößt, und nur den Weg gehn will, den er sich selbst gebahnt hat. Wagler *) behauptete, die Würmer kämen durch den Athem und durch die Küsse der Säugerinnen in den menschlichen Knochen. Buchan **) versicherte, das Kind sauge mit der Milch aus der Mutterbrust die ersten Keime der Würmer ein, die sich dann in seinem Innern entwickelten. Andere schrieben die Entstehung der Würmer der Luft, Andre den Nahrungsmitteln, und noch Andre den Getränken zu, die das Thier verschlucke. Da nun aber einige menschliche Würmer gar keine Aehnlichkeit mit denen haben, die man bei andern Thieren, bei den Fischen, oder im Wasser findet; so nahmen sie Metamorphosen an und versicherten, die Würmer veränderten ihre Gestalt nach Maßgabe der Nahrungsmittel, die sie fänden. Frisch †) behauptete deshalb der Bandwurm entstehe aus den Spulwürmern, und dieser sonderbare Wurm sey ein Resultat der Verwandlung, die die Spulwürmer dadurch erlitten hätten, daß sie in den menschlichen Körper gekommen

*) Naturforscher, Band XIV. S. 199.

**) Hausarzenei, aus dem Englischen übersetzt, zweiter Theil Kap. 24.

†) Berliner vermischte Beiträge, Band 3. S. 47.

wären. Dies letztere sey aber dadurch geschehen, daß die Menschen Fische oder andre Thiere, die Würmer hatten, gegessen hätten. Auch ließen sie die Eier der Spulwürmer durch die Luft, oder durch das Getränk, oder durch die Nahrungsmittel in unsere Körper kommen. Aus diesen Eiern konnten nach ihnen ganz verschiedenartige Gattungen entstehn, je nachdem sie im Körper des Menschen verschiedenartige Materien vorfanden. Sie mußten Pflanzenkörnern gleich seyn, deren einige in diesem, andere in jenem Lande keimen: so daß jemand, dessen Körper an dieser Art von Feuchtigkeiten einen Ueberfluß hat, Würmer dieser, und ein Andrer, der an einer andern Art von Feuchtigkeiten einen Ueberfluß hat, Würmer jener Art, ein Dritter aber, der gar keine Feuchtigkeiten bei sich hat, die den Eiern der Würmer angemessen sind, gar keine hervorbringen, also immer frei von Würmern seyn wird. Wie z. E. manches Stück Land, das für irgend eine Samenart unpassend ist, ganz damit besät werden kann, ohne daß ein Korn davon keimt *). Fragt man nun den Dionis, wie denn dieser Same in den menschlichen Körper gekommen sey, so wird er mit Andry antworten: es sey eben so möglich, daß sich dieser Same in den Nahrungsmitteln befinde, als dies von dem Samen vieler andern Würmer möglich sey, daß er in den Früchten, im Käse, und in den Kräutern gegenwärtig sey. Ueberdies, heißt es ferner, ist der Same dieser Würmer vielleicht schon seit der Empfängniß mit der Substanz des Vaters übergegangen: oder endlich, der Keim der Würmer kann schon im Keime des Fötus da gewesen seyn.

Die Kühnsten unter denen, die die willkührliche Fortpflanzung bestreiten, nehmen eine angebohrne Zeugungs-

*) Dionis, Dissertation über den Bandwurm, S. 8. Paris. Lemercier.

gungskraft an *), und sagen, die wahrscheinlichste Bestimmung der Würmer sey, im Körper der Thiere zu leben. Sie suchen ihre Meinung durch alles zu unterstützen, was sie annehmlich machen kann; es kommt aber am Ende fast aufs gleiche heraus, ob die Zeugungskraft angeboren oder willkührlich ist; ob der Same der Würmer bei der Empfängniß mit der Substanz des Vaters übergehet, oder ob ihr Keim in dem Keime des Fötus vorhanden ist. Wir werden also, nachdem wir uns unnützer Weise in einem Kreise umher gedreht haben, am Ende immer auf den Punkt wieder zurückkommen müssen, von welchem wir ausgingen, nämlich zur willkührlichen Erzeugung. Diejenigen, die die willkührliche Erzeugung annehmen, können sich sogar zur Unterstützung ihrer Meinung mancher Beweise und Thatsachen bedienen, welche die Schriftsteller anführten, die von der angebornen Erzeugung der Würmer, von dem Hineinkommen derselben in unsern Körper durch die Luft, durch die Küsse der Säugerinnen, durch die Samenfeuchtigkeit des Vaters, oder sonst auf irgend eine erdenkliche Art geredet haben.

Diese willkührliche Erzeugung der Würmer findet in verschiedenen Theilen der thierischen Körper Statt; nicht bloß in denen, wo, wie in den Eingeweiden, ihren Keimen und Eiern der Zugang leicht seyn würde; sondern auch in Theilen, die hermetisch verschlossen und moralisch unzugänglich für jene Eier sind, wenn wir ihnen auch die größtmögliche Feinheit geben. Wir sind um nichts weiter, wenn wir mit Linné **) und Schöffer ***) annehmen, daß einige derselben als Würmer in diese Theile des Körpers, deren Zugang so fest verschlossen ist, kommen, wie sie z. E. von den

*) Bloch. Von der Erzeugung der Würmer, franz. Uebers. S. 83. Strasburg. Treuttel 1788.
**) Syst nat. edit. 12 p. 1077 —
***) Abhandlung von den Egeln der Schafe.

Egeln in der Leber der Schafe meinen *). Sie glauben nämlich, diese Thiere hätten sie beim Trinken aus Bächen oder stehenden Wassern verschluckt. Wenn wir aber auch wirklich die Existenz derselben in diesen Wassern voraussetzen, wie hätten diese Würmer sich mitten durch die Nahrungsmittel, die den Magen der Schafe anfüllen, einen Weg bahnen sollen! Wie hätten sie bei dem Zermalmen und Wiederkäuen, das die Nahrungsmittel in Teig und Brei verwandelt, verschont geblieben seyn sollen! — Hätten sie nicht durch die wellenartige Bewegung, die die Nahrungsmittel unaufhörlich nach unten treibt, mit fortgerissen werden müssen? — Und angenommen, daß sie widerständen; kann man sich vorstellen, daß sie, wenn sie sich auch grade nach der Oeffnung des Gallenganges wenden, ihn werden durchlaufen, und durch die Leber- und cistischen Kanäle in der Leber und ihren Blasen ankommen können; da doch die Oeffnung des Gallengangs durch eine Klappe fest verschlossen ist, die die Natur allein dazu bestimmte, zu verhindern, daß von der Seite der Eingeweide her nichts in diesen Kanal eindringen könne?

Sollte ferner Hartmanns **) bandwurmartiger Blasenwurm, von dem auch Rusch ***), Frisch ****), Daubenton †), Pallas ††) und Bloch †††) reden, und den man in den Lebérbläschen der Feldmäuse, Hausmäuse und Fledermäuse eingeschlossen findet, auf eben diesem Wege in jene Blasen gekommen seyn, da doch alles zu erkennen giebt, daß er in dieser Gestalt nicht von außen dahin kommen konnte?

*) Fasciola hepatica. Linnaeus.
**) Miscellan. natur curi. dec. 5. an. 2. obs. 193.
***) Rayfch, Op. omn. vol. I. p. 17.
****) Mel. de Berlin tome VI. part. I. p. 121.
†) Hist. nat.
††) Diss. de inf. viv. p. 51. et Miscell. Zoolog. p. 158. tab. 12. fig. 12 et 13.
†††) Bloch, von der Erzeugung der Würmer S. 52.

Wollen wir die Existenz des einsiedlerischen Blasenwurms *), den Thyson **), Bartholin ***), Peyer ****), Müller †), Linné ††), Pallas †††), Kölpin ††††) und Bloch †††††) nur in den Höhlungen des Unter- und Oberleibes gefunden haben, auch dem gleichen oder einem ähnlichen Ursprunge zuschreiben, ungeachtet diese Höhlungen durchaus keine Gemeinschaft mit den Gefäßen haben, zu welchen diejenigen, die die willkührliche Erzeugung nicht annehmen wollen, ihre letzte Zuflucht nehmen? Die Naturforscher haben diesen Blasenwurm angetroffen, im Unterleibe der Schafe und anderer wiederkäuenden Thiere; in der Leber und innerlich am Rücken der Hasen festsitzend; im Netz und über dem Zwerchfell des Affen; in der Milz und in der Lunge des Schweins; im Unterleibe des Menschen; ferner im Hasen nur so groß wie eine Erbse; größer aber in den wiederkäuenden Thieren und im Menschen; im Affen so groß wie eine Nuß; und im Schweine nicht selten so groß wie ein kleiner Kinderkopf. Wäre er nicht angeboren, oder durch willkührliche Fortpflanzung in jenen Theilen hervorgebracht, auf welchen Wegen sollten wir ihn dann bis zu diesem Zielpunkte kommen lassen? — Der gleiche Fall findet

*) Lombricus hydropicus, Thyson, Phil. transact. Vol. XVII. no. 193. p 506.

**) Bloch, von der Erzeugung der Würmer S. 87.

***) Ova in porcis. Barth. cent. 2. observat. 87. p. 293.

****) Hydatis animata. Peyer, Miscell. nat. cur. dec. 1. ann. 7. obs. 206.

†) Die Wasserblase. Müll.

††) Hydra hydatula. Linn.

†††) Taenia hydatoidea. Pallas. Elen. Zooph. no. 413. no. 5.

††††) Kölpin, Misc. nat. cur. berol. Vol. 1. p. 350.

†††††) Bloch, von der Erzeugung der Würmer S. 52.

mit dem Riemenwurm der Fische statt *), den man immer in ihrem Unterleibe und nie in ihren Eingeweiden findet. Diese scheint er im Gegentheil zu fliehen. Hat er ein gewisses Alter erreicht, so durchbohrt er das, was ihn umgiebt. Mitten durch die Muskeln und das Fleisch des Fisches bahnt er sich einen Weg, um ans Tageslicht zu kommen, wo er dann stirbt. Er scheint absichtlich die dicksten und fleischigsten Theile zu wählen. Gewöhnlich richtet er, indem er den Körper, der ihm zur Wiege und Wohnung diente, durchwühlt, seinen Gang nach der Rückenflossfeder zu. Dann durchbohrt er die Haut und fällt ins Wasser, wo er sogleich umkommt.

Da die eben angeführten Würmer oder geringelten Mollusken in diesen unzugänglichen und innerlichen Theilen der Körper existiren, so können sie nicht von aussen hineingekommen seyn; man muß sie folglich für Produkte einer willkührlichen Erzeugung ansehen.

Aber, wird man sagen, wir halten uns überzeugt, — und wer kann es läugnen, — daß Samentheilchen und Keime von Thieren existiren, die uns selbst das Mikroskop nicht zeigen kann. Wegen ihrer unglaublichen Kleinheit können und müssen diese Keime allenthalben durchgleiten, und nichts kann sie verhindern, irgendwo hinein zu kommen; man muß also vernünftigerweise annehmen, daß im ganzen thierischen Körper keine einzige Haut sey, die sie nicht durchdringen könnten. Ich antwortete hierauf, das kann in gewissem Betracht wahr seyn; auch gebe ich zu, daß diese Keime, wenn sie anders selbst thätige und wirkende Würmer wären, allerdings trotz allen Hindernissen durchdringen würden, wie z. B. einige Gattungen von Würmern durch alle Bedeckungen eines Leichnams durchdringen. So ein Kadaver aber ist ohne Leben und hat keine lebendige

*) Fasciola intestinalis Linn. Fasciola linearis longa. Fauna suec. edit. 2. p. 505. no 2076.

und wirkende Kraft, er setzt ihnen kein Hinderniß entgegen und nichts kann sie da aufhalten. Die gleichen Versuche in einem lebendigen Wesen würden diesem nothwendigerweise Schmerzen, Krämpfe und andere Krankheiten verursachen, wir finden aber, daß in manchen Thieren Würmer sind, ohne daß solche Symptome ihre Ankunft meldeten. Sie machen im Gegentheil ihr Daseyn nur dann erst, wenn sie im Körper existiren, wenn sie sich vervielfältigt und eine gewisse Reife erlangt haben, durch alle jene Unordnungen, die sie in der thierischen Oekonomie anrichten, bemerklich.

Die Würmer sind also innerlich schon da, ehe sie sich äußerlich ankündigen können. Ja, noch mehr! sie werden mit uns geboren. Es existirt, so zu sagen, kein Thier, das nicht schon aus seinem Mutterschoße Würmer mitbrächte, die die willkührliche Erzeugung zu gleicher Zeit, als das Lebensprincip sich des noch schlummernden Foetus bemächtigte, hervorkommen ließ. Man hat nicht bloß in Kindern *) in Lämmern **) und

*) Linné fand in den Eingeweiden eines seiner Kinder, das etwas über zwei Monate alt starb, und das noch nichts als Muttermilch genossen hatte, Würmer (de corp palpit p 133); traf in den Eingeweiden eines gleich nach seiner Geburt gestorbenen Kindes einen Knaul von solchen Würmern an. (De morb. infant. lib. 5. cap. 10.)

Blumenbach zergliederte einen jungen Hund gleich nach seiner Geburt und fand den ganzen Darmkanal mit einer unzähligen Menge Bandwürmer angefüllt. (Handbuch der Naturgesch. S. 21.) Wepler sahe ebenfalls eine Menge langer Spuhlwürmer in den Gedärmen einer jungen Katze. (De Cicuta p. 383.)

**) Bloch fand in einem säugenden Lamme die Leber-Egeln, ja er fand sogar einmal in einem ähnlichen Lamme einen Bandwurm, der sieben Ellen lang war. (Bloch ubi supra. p. 86) Raulin traf ebenfalls einen sehr langen Bandwurm in einem säugenden Lamme an. (Observat. sur le Taenia)

in Kälbern *), die noch sogen, Würmer gefunden, sondern man traf sie auch lebend, entwickelt, und wirkend im Foetus selbst an.

Rousseus **) fand Spuhlwürmer in Menge in Thieren, die noch nicht geboren waren. Hartmann ***) entdeckte Egeln in einem noch unzeitigen Lamme. Brendel †) stieß bei der Zergliederung eines Fötus auf einen Knaul Würmer, der das kleine Gedärme anfüllte, und Hippokrates selbst sagt, daß der Bandwurm beim Kinde sich schon im Mutterleibe erzeuge. Diese Meinung und Beobachtung wird auch gar nicht bestritten, sondern vielmehr von Andry und Dionis angenommen ††). Auch Bloch stützt sich auf diese That-

*) Valisnieri meldet, daß ein saugendes Kalb Spuhlwürmer hatte. (Opera in fol. vol. 1. p. 271.)

**) De morbis, lib. 4.

***) Miscell. natur. cur. dec. 1. ann. 6 et 7. obs. 189.

†) S. Pallas, Diss. de inf. viv p. 59.

††) Hippokrates sagt, daß dieser Wurm sich oft schon im Mutterleibe bei dem Kinde erzeuge. Dionis fügt aber hinzu, das könne nicht anders geschehen, als durch ein Ei, welches sich vermittelst des Magensafts ins Blut der Mutter, das dem Kinde zur Nahrung dient, begeben habe. Was für einen langen Weg läßt doch Dionis das Ei des Bandwurms machen! — Zunächst muß die Mutter es in ihren Nahrungsmitteln mit verschlucken. Es wäre also mit den Speisen zermalmt und zerquerscht in den Magen hinabgesunken: indeß angenommen, daß es unversehrt geblieben wäre, so muß es nun mit dem Magensaft umherkreisen. Es geht ins Blut über, und durchläuft den ganzen Körper mit ihm, um sich endlich in den Fötus zu begeben. Wenn es auch wirklich bewiesen seyn sollte, daß der Fötus vom Blute der Mutter lebe, welche lange und gefahrvolle Reise hätte das Ei nicht immer zu machen, um an den Ort seiner Bestimmung zu gelangen, und durch welch' eine Menge von Adern müßte es nicht durchgehn! Alle diese Schwierigkeiten müssen die Existenz der Eier (der Würmer und Bandwürmer) außerhalb des Körpers höchst unwahrscheinlich ma-

sachen, um sein System der angebornen Erzeugung dadurch zu unterstützen, und da keine dieser Erfahrungen bezweifelt werden kann, so müssen wir annehmen, daß die Würmer, die sich nicht bloß bei Neugebornen, sondern auch im Fötus und im Embryo zeigen, in diesen das Resultat einer willkührlichen Erzeugung sind. Wenn wir überdies den Bau der thierischen, vorzüglich der weiblichen Zeugungswerkzeuge untersuchen, so finden wir, daß es fast unmöglich ist, anzunehmen, es hätten Würmer oder ihre Eier, oder ihre Keime in die Bärmutter gleiten, das Chorion und Amnion, kurz alle Häute, die den Fötus umgeben, ja ihn selbst, und seine Haut, und seine Muskeln, und seine Bedeckungen, und seine werdenden Eingeweide durchdringen und sich mitten in seiner thierischen Organisation niederlassen können. Eine Hypothese dieser Art wird immer schwer zu vertheidigen seyn. Zu welcher Zeit der Schwangerschaft, und auf welchem Wege hätten sich diese Würmer in die Bärmutter begeben sollen! — Ich sage Würmer, denn von Keimen und Eiern, die ohne eigne Kraft kein Hinderniß überwinden, keine Haut durchdringen können, kann weiter die Rede nicht seyn! — Drangen diese Würmer etwa durch den Hals der Bärmutter ein? — Man weiß ja aber, daß dieser sich im Augenblicke der Empfängniß hermetisch verschließt, und nicht dem geringsten Atom hindurch zu gehn erlaubt. Die Bärmutter selbst ist, wie der berühmte Blumenbach sie trefflich beschreibt, gleichsam ein Thier, das in einem andern Thiere eingeschlossen ist. So völlig unbedeutend sie vor der Schwangerschaft war, so wirksam wird sie nach der Empfängniß. Sie fängt ihre Geschäfte an, und erweitert sich in jeder Hinsicht, drängt alles, was sie umgiebt, zurück, und da sie äußerst empfindlich ist, so würchen. (S. Dionis, Dissert. sur le Taenia, p. 13 am Ende.)

den Würmer sie zur Zeit der Schwangerschaft nicht ohne Nachtheil für das Individuum, wozu die Bärmutter gehört, angreifen. Würmer können sie also nicht durchdringen; Würmer können folglich eben so wenig durch die Häute, die den Fötus umgeben, noch durch den Fötus selbst kriechen, und doch findet man oft, ja nicht selten sehr große Würmer im Fötus. Ihre Existenz muß also am Ende immer der freiwilligen Erzeugung zugeschrieben werden.

Wir kennen heutiges Tages — Dank sey es den nordischen Naturforschern! — eine Menge dieser Würmer, und können sie unter einander und mit andern Thieren vergleichen. Die innern Würmer haben unter den andern Thieren kein Analogon, denn sobald man die Thiere, die ihnen zur Wohnung dienen, verläßt, findet man sie nicht weiter. Unzer *) und Linné **) behaupteten, Bandwürmer, frei im Wasser umherschwimmend, gefunden zu haben; nach einer genauen Untersuchung der Sache widerlegte Pallas ***) aber diese Beobachtung vollkommen. Wettstein fand ebenfalls zu wiederholten Malen Riemenwürmer von Fischen in einem Teiche bei Bremen. Er hatte sie auch für Würmer angesehn, die in einem ihnen angemessenen Elemente schwämmen. Bloch aber bewies, daß sie nichts anders seyen, als Würmer, die ihre eigentliche Wohnung, den Fisch, so eben verlassen und jetzt den Zeitpunkt ihrer Zerstörung erreicht hätten. Späterhin haben sich alle Naturforscher vereinigt, — aber alle ihre Bemühungen waren vergebens, — um im Wasser oder auf dem Lande Würmer aufzufinden, die den innerlichen analog wären. Diese innerlichen fanden sich nur allein innerhalb des Körpers der Thiere. Selbst die, die sich am allermeisten mit den innerlichen Würmern

*) Hamburgisches Magazin. Vol. VIII. p. 313.
**) Amoen. tom. II. p. 93.
***) Diss. de inf viv. p. 57. et Elench. Zooph. p. 407.

beschäftigten, haben nie einen einzigen auffinden können, der anderwärts existirte. Da sie sich nun beständig nur innerhalb der Thiere finden, und anderwärts nicht existiren können, so muß man auch ihren Ursprung innerhalb des Körpers der Thiere suchen. Wir haben gesehn, daß sie willkührlich daselbst entstanden und sich entwickelten, und daß man durchaus ihre Existenz einer ungefähren Vereinigung von Umständen, und von harmonischen Theilchen zuschreiben muß.

Die Würmer sind mit den Oertern, wo sie sich entwickelten, so innig verbunden, daß sie sie nicht verlassen können, ohne ihr Leben zu verlieren. Trotz aller angewandten Sorgfalt, um ihre Existenz zu verlängern, konnte man doch nie dazu gelangen, außer bei einigen wenigen Individuen; aber doch auch nur für einige wenige Tage. Nur in den innern Theilen und Eingeweiden der Thiere finden sie die ihnen angemessene Nahrung. Nur da leben und gedeihen sie also: nur da kann man sie antreffen. Sonst allenthalben sterben sie; sogar das Eintauchen derselben in Flüssigkeiten, die mit ihrer natürlichen Wärme gleichmäßig erwärmt waren, war vergeblich. Auch hier starben alle. In ihrem gewöhnlichen Aufenthalte scheinen sie aber allen Bewegungen, selbst der auflösenden Kraft der Flüssigkeiten zu trotzen. Bestimmt zum Zermalmen, zur Verdauung und zur Chilifikation, bleiben sie unversehrt und in ihrer vollen Kraft; ja, sie wählen ihren beständigen Aufenthalt an Oertern, in welchen selbst Wurzeln, trockne und harte Kräuter und andre sehr feste Körper in Brei verwandelt, wo sogar Knochen, ja selbst Schalen aufgelöst, und in Schleim oder Gries verarbeitet werden. Diese, dem Anschein nach, schwächlichen Würmer widerstehen der großen Kraft des Magensafts und dem Zermalmen der Muskelfebern des Magens und der Eingeweide, weil die Natur ihnen

diese Oerter zur Wohnung bestimmte, und sie durch eine willkührliche Erzeugung hier entstehen ließ.

Kämen hingegen die Würmer oder ihre Keime durch Speisen und Getränke in den Körper der Thiere, so würden alle gleichgebildeten Keime auch die gleichen Würmer hervorbringen, und wir müßten bei verschiedenen Thieren, die aber auf dem nämlichen Boden, von der nämlichen Nahrung und überhaupt auf die nämliche Weise leben, dieselben Gattungen von Würmern antreffen. Die Erfahrung lehrt indeß das Gegentheil. Sie zeigt, daß jede Thierart, ja selbst mehrere Gattungen derselben, ihre eigenthümlichen Würmer haben, die sich nur bei *ihnen* finden. Die *menschlichen* Bandwürmer sind ganz anders beschaffen, wie die bei den Vögeln und Fischen. Vögel, wie die Taucher und Reiher, die von Fischen leben, sollten auch mit den Fischen gleiche Würmer haben, wenn die Würmer aus Eiern entständen. Man findet aber von dem allen nichts, und jede dieser Thierarten hat ihre eigenthümlichen Gattungen von Würmern. Nie findet man bei Menschen, vierfüßigen Thieren und Vögeln, Würmer, die Fischen eigen sind. Sind die Fische verzehrt, so theilen ihre Würmer ihr Schicksal und werden in dem Magen des Thiers, das sie mit verschlungen hat, zermalmt wie jene, ohne daß das Thier Unannehmlichkeiten empfindet, die es lehrten, daß es Wesen verschluckt habe, die den Fischen vorher so lästig waren. Von dem Augenblick des Verschluckens sind also jene Würmer der Zerstörung ausgesetzt, der sie in ihrem vorherigen und natürlichen Zufluchtsort so lange getrotzt hatten. Bloch sagt hiervon sehr richtig: „wo sie zugleich mit geboren wurden" oder wo — denn das läuft auf eins hinaus — die willkührliche Erzeugung sie entwickelt hatte.

Unter gewissen Umständen können ferner besondre Feuchtigkeiten Gelegenheit zur willkührlichen Erzeugung

einer Menge von Würmern geben. Verständige Aerzte haben sie in vielen ansteckenden Krankheiten wahrgenommen. Andere machten dies System allgemeiner, und hielten, — durch eine Menge von Fällen der Art, die ihre lange Praxis ihnen darreichte, dahin gebracht, — die Würmer und ihre Erzeugung für die Grundursache aller Krankheiten, die die Thier- und Menschenwelt quälen. Es hat freilich Aerzte gegeben, die diese Meinung verwarfen, aber sie konnten wenigstens nicht umhin, zuzugeben, daß die Würmer und ihre Erzeugung die Ursache von gewissen Krankheiten seyen. Es giebt kein Thier, kein Organ, keinen Theil eines Thiers, der nicht durch die willkührliche Erzeugung, nach den mannigfaltigen Modifikationen, die sie anzunehmen im Stande ist, angegriffen werden könnte *). Heutiges Tages zeigt sie sich uns fast nur in den tausendfältigen Gestalten der Würmer: und diese Gestalten sind meistens sehr einfach. Die Fälle, wo sie Insekten schafft, sind sehr selten, und die Läusesucht ist jetzt ein Phänomen. Diese Bemerkungen würden uns zu sehr wichtigen Resultaten führen, wenn ich nicht bei meinem Gegenstand, bei der willkührlichen Erzeugung bleiben müßte. Ich will also hier noch durch den letzten Beweis, den ich aufgefunden habe, allen übrigen das volle Gewicht geben. Keins unsrer Organe nämlich kann sich der Wirkung dieser willkührlichen Erzeugung entziehen. Ich führe zur Bestätigung dieser Behauptung den Wurm an, den Spiegel in der gläsernen Feuchtigkeit eines Pferdeauges fand **).

*) Woher käme, wenn man die willkührliche Erzeugung nicht annehmen will, das Thier der Krätzblase (Acarus Scabiei Linn.), der Flechten, des Aussatzes, vielleicht auch der Lustseuche, der Pest und wahrscheinlich noch vieler andern Krankheiten, die uns bisweilen so ohne alle Veranlassung überfallen? —

**) Bonnet, Sepulch. liv. I. p. 422.

Uns bleiben noch einige wichtige Fragen zu untersuchen übrig: „Haben die innerlichen Würmer Eier oder nicht? — Unterscheiden sie sich als Männchen und Weibchen oder nicht?“ Beide Hypothesen, deucht mir, sind noch nicht vollkommen bestimmt. Ich gestehe, daß sich bei dieser schwierigen Untersuchung furchtbare Autoritäten gegen mich erheben. Müller, Linné, Bloch, Pallas, Bonnet, Andry und eine Menge andrer, eben so mit Recht berühmter, Schriftsteller sagen, die Würmer haben Eier; sagen: sie haben sie gesehn, und sorgfältig untersucht; wollen Millionen derselben in jedem Individuo entdeckt haben, und haben sie in vielen Zeichnungen dargestellt. Sie versichern sogar bemerkt zu haben, daß diese Körper, die sie Eier nennen, sich bedeutend ausdehnten, dicker wurden, und ihre Farbe veränderten. Es ist wahr, ich selbst habe lange Zeit das Gleiche gesehn, ich läugne es nicht. Aber hat einer von diesen Schriftstellern diese eiförmigen oder kugelartigen Körper (die bisweilen auch eckig ja selbst viereckig sind) sich spalten und ein lebendiges Thier hervorbringen sehn? Ich glaube „nein!“ Je mehr ich lese, desto mehr merke ich, daß sie der Analogie folgten, und Tausende von Kügelchen, oder andern ähnlichen Körpern, die die Haut fast aller Würmer anfüllen, und von deren Gegenwart sie sich durch das Vergrößerungsglas überzeugten, für Würmereier hielten. Sie erstaunten über ihre ungeheure Menge, aber sie forschten nicht weiter. So viele Eier setzen eine ungeheure Vervielfältigung voraus. Die Würmer existiren aber gewöhnlich nicht in vorzüglicher Menge; was sollte denn also aus den gebildeten Keimen werden, die sich entweder vernichten oder zum Leben kommen müssen? —

Löwenhöck und Swammerdam (lauter äußerst sorgfältige Beobachter, wenn sie sich des Vergröße-

rungsglases bedienen), und kürzlich noch Andry *) und Bloch **) nehmen die Existenz dieser Eier an, und finden sie in so großer Menge, daß „wenn man sie mit einer Nadelspitze berührt, das, was an der Nadelspitze hängen bleibt, wäre es auch so klein als das kleinste Sandkörnchen, unter dem Vergrößerungsglase dennoch als ein unglaublich großer Haufen von kleinen Kugeln erscheint." Hätten aber dieselben Beobachter jede andre thierische Flüssigkeit eben so unter das Mikroskop gebracht; hätten sie z. E. den Nahrungssaft oder das rothe Blut der vierfüßigen Thiere damit verglichen, so würden sie ebenfalls „einen unglaublich großen Haufen von kleinen Kugeln" an einer Nadelspitze behalten haben; denn unterm Vergrößerungsglase erscheinen unser Nahrungssaft und unser Blut durchaus als ein Haufe von Kügelchen, die alle übereinanderhin rollen. Sollten wir uns aber wohl je überreden lassen, daß diese Blutkügelchen Menschen-Eier seyen? Die Thiere ohne Rückenwirbel, besitzen statt des rothen Bluts eine weisse Flüssigkeit. Auch sie besteht immer aus Atomen, die unterm Mikroskop kugelförmig sind, bei verschiedenen Individuen indeß verschiedene Formen haben, wie Bloch beobachtet hat ***).

Nie hat er, noch ich, noch sonst jemand gesehn, daß solche Kügelchen einen Wurm hervorgebracht hätten. Wohl aber hat man — wie er auch eingesteht — sehr oft gesehn, wie die Würmer sich ihrer ganzen Länge nach spalteten, und eine Menge von völlig ausgebildeten Würmern zur Welt brachten †).

*) Andry bei Dionis S. 15.

**) Bloch, von der Erzeugung der Würmer S. 9, 13, 16, 17, 21, 24, 25, 28, 36, 46, 59, 73, 79, 92.

***) Bloch, ebendaselbst.

†) Bloch, ubi supra. p. 74, 77 und 81.
Es sey mir erlaubt, meine eigne Beobachtung hierüber anzuführen: Ich legte einst zwei Spulwürmer

Da diese eben gebornen Würmer nun schon eine gewisse Länge erreicht hatten (denn sie waren vielleicht ebenfalls Schmarotzerwürmer und hatten sich willkührlich in dem Körper des großen Wurms gebildet), so glaubten manche Schriftsteller vielleicht dieserhalb, daß die Würmer sich verwandeln könnten *). Wären jene kugelartigen Körperchen Eier, so müßten sie auskriechen, aber das haben sie nie gethan, selbst dann nicht, wenn man ihnen thierische Materie und Wärme zu ihrer Entwickelung darbot. Bloch **) ließ Enten und Hühner völlig lebendige innerliche Würmer von Fischen und Gänsen verschlucken; gesteht aber, bei den Enten und Hühnern nie eine Spur von jener Würmergattung, die er sie verschlucken ließ, entdeckt zu haben. (Daß er diejenigen Würmer die ihnen eigen sind, bei ihnen fand, versteht sich.)

Die Gränzen einer allgemeinen Einleitung gebieten mir, hier aufzuhören, und in Rücksicht der vorgegebenen Paarung und der Menge von Beweisen für die willkührliche Erzeugung auf die Geschichte der Würmer selbst — die ich unter der Benennung „geringelte Mollusken" begreifen werde — zu verweisen. Welcher andern Ursach können wir die ungeheure Vermehrung jener kleinen, geflügelten, schwar-

(ascarides) in lauwarmes Wasser. Nach zwei Stunden öffneten sie sich ihrer ganzen Länge nach, und gebaren einige hundert andre, anderthalb Zoll lange, weisse Würmer, die ich indeß nicht mit Unfehlbarkeit für Spuhlwürmer ausgeben will; denn ich machte diesen Versuch in meiner frühsten Jugend und besaß also noch nicht Kenntnisse genug, um sicher zu urtheilen. Soviel bleibt für mich aber ausgemacht, ich sahe diese Würmer lebendig aus den beiden andern größeren hervorkommen.

*) Die vier vorhergehenden Zeilen sind im Original unverständlich. A. d. Uebers.

**) Bloch, ebendaselbst.

zen, und rauhen Insekten zuschreiben, die drei ganze Monate hindurch sich in unglaublicher Menge *) in und über dem Grabe eines Menschen aus Montpellier zeigten, der während seines Lebens dem Wein ergeben gewesen war? — (Eine Beobachtung, die wir dem geschickten Arzt Moublet verdanken.) Diese Tagthierchen, neben welchen sich kein andres Insekt zeigte, starben gleich, sobald man sie einige Schritte weit von dem Orte entfernte, wo sie hervorgebracht waren. Lassen die Wurmkrankheiten und die in gewissen Epidemien so häufigen Würmer nicht offenbar auf ein Ferment schließen, das sich organisirt, und willkührlich jene Würmer hervorbringt, die bisweilen so zahlreich sind, daß das Fleisch sich sämmtlich in Würmer verwandelt, wie das bei dem todten Körper des Thiers der Fall war, das Swammerdamm vor Augen hatte, und wo sie dergestalt wimmelten, daß es unmöglich war, das Geringste vom Fleische zu entdecken? — Woher kämen denn die Thiere, die sich der todten Körper bemächtigen, die sich nur da finden, und die umkommen, sobald sie nichts mehr zu verschlingen haben; die also beinahe eben so willkührlich wieder verschwinden, als sie erschienen sind. Je mehr man sie beobachtet hat, desto mehr hat man sich überzeugt, daß sie keine Verwandlung erlitten. Moublet sahe gleichfalls kleine weisse Würmer einen Kadaver bedecken. Er beobachtete, daß diese Thiere in ihrer Figur, Farbe und Gestalt, nach Beschaffenheit der Krankheiten abwechselten.

Auch andre Thiere von einer verwickelteren Organisation erzeugen sich bisweilen freiwillig. Einige leben einsam; andre sehr vervielfältigt. Zu den ersteren kann man jene Thiere rechnen, die von Andry und andern Beobachtern angeführt werden, und die sich in verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers erzeugt

*) Buffon, Band XVIII. S. 42. d. Edit.

hatten. Einer der eigenthümlichsten ist der Wurm, über welchen Vetillard (Arzt in Mans) dem Buffon Beobachtungen zuschickte, und den er zwanzig Tage lang ernährte. Er fraß Fleisch. Mehr als zweihundert Personen haben ihn beobachtet. Muß man zu den willkührlich erzeugten Thieren, die mehr organisirt sind, als die Würmer, nicht auch die Läuse rechnen, die in der Läusesucht völlig gebildet und zwar so schnell und in so ungeheurer Anzahl erscheinen, daß sie, in meinem Beiseyn, am Bord eines Schiffs in einer einzigen Stunde einen Menschen verzehrten? Seine Kameraden und deren Betten wurden aber davon nicht angesteckt, denn als man den Leichnam ins Wasser geworfen hatte, starben alle zurückgebliebene Insekten bald. Ich hatte einige davon in einer kleinen Flasche gesammelt; sie schienen mir den gewöhnlichen Läusen durchaus gleich.

Wenn von den geringelten Würmern oder Molusken, und von den mikroskopischen Molusken die Rede seyn wird, werde ich meine angestellten Versuche und die Resultate anführen, die sie mir geliefert haben. Ich stimme nach denselben vollkommen mit Bonanni überein, wenn er sagt, jede Körper- oder Pflanzenart bringe durch die Fäulniß eine eigenthümliche Wesengattung freiwillig hervor. Ich hoffe, meine Leser sollen dann ebenfalls dieser Meinung werden. Ich hätte noch eine Menge von Beweisen für die willkührliche Erzeugung beibringen können. Man kann mir einwerfen, niemand habe diese harmonischen Theilchen gesehn, und höchstens könne man ihr Daseyn muthmaßen; indeß alles Erwähnte überzeugt uns, daß es Thiere giebt, die sich nur unter gewissen Umständen zeigen, die ihre Existenz keinen andern Thieren ihrer Gattung verdanken, und daß mit ihnen ihre Race anfängt und endigt. Denn sie wachsen zwar, und werden dicker, keins aber giebt Thieren ähnlicher Art das Leben. Der unsterbliche Buffon sagt daher mit Recht: „es

gebe

gebe eine unendliche Mannigfaltigkeit von Ursachen der Erzeugung, es müßten daher auch ihre Kombinationen mannigfaltig seyn, und alle könnten Quellen neuer Produktionen werden. Es seyen vielleicht eben so viel lebende oder vegetirende Wesen, die durch das ungefähre Zusammentreffen organischer Atome erzeugt werden, als es Thiere und Vegetabilien gebe, die durch eine fortgesetzte Folge von Erzeugungen hervorgebracht würden *).

Naturgeschichte der Mollusken (Weichwürmer).

Lederhäutige (coriacés) Mollusken.

Einleitung.

Nur nach reiflicher Untersuchung aller Eintheilungen der übrigen Schriftsteller über die Mollusken habe ich mir eine neue erlaubt. Jene Eintheilungen alle lassen nämlich etwas zu wünschen übrig, und das ist natürlich, da die Natur, die alle Gestalten und Oerter annimmt, über unsere Bemühungen, sie zu fesseln, lacht. Jeden Augenblick weicht sie wieder von dem Thiere ab, das sie sich vorher zum Muster gewählt zu haben schien, geht bald rechts bald links, bildet jenem völlig fremde Gattungen, und kommt, bisweilen nach einem sehr weiten Umwege, wieder auf den Punkt zurück, von welchem sie ausgegangen war. Unsre Abschnitte und Abtheilungen werden daher wie unsere Systeme immer unvollständig bleiben. Dies muß folglich auch der Fall mit dem meinigen seyn. In dieser Hinsicht gebe ich es

*) Buffon, Band XVII. S. 24 dieser Edit.

auf, denn die gesunde Vernunft muß jedes System nur als ein mechanisches und künstliches Mittel ansehn, das man erfand, um dem Gedächtnisse zu Hülfe zu kommen, und unserer Schwäche auszuhelfen. Habe ich daher, wie alle meine Vorgänger, eine Eintheilung zum Grunde gelegt, so geschah es, weil ich ihrer vielleicht mehr als jeder andere bedurfte, um meine Ideen abzutheilen, und meinen Lesern geordnet vorzulegen.

Lange vor Aristoteles schon hatten sich einige Naturforscher dem Studium der lebenden Wesen gewidmet. Jener große Philosoph hat eine so ungeheure Menge von Beobachtungen in seinen Werken aufgezeichnet, daß man glauben muß, er hat alle frühere gesammelt, und die seinigen, so wie die Resultate seines Nachdenkens, hinzugefügt, um uns auf diese Weise einen vollständigen Kodex der Naturgeschichte seiner Zeit zurück zu lassen. Dem sey, wie ihm wolle, genug, er theilt das ganze Thierreich sehr methodisch ein, und versetzt die Thiere ohne Rückgrad mit weißem Blut in eine besondere Klasse. Aus dieser macht er wieder große Abtheilungen, die er weiche, mit einer (Kruste) Rinde bedeckte (crustacés), mit Schalen versehene (testacés) und Insekten *) nennt. Die weichen, oder Mollusken, heißen bei ihm im allgemeinen malacodermes, oder Thiere mit weicher Haut. Galen legte späterhin seine Nachforschungen zum Grunde und nannte die erwähnten Thiere malakia **) d. h. sagte er, weiche Thiere, deren Haut nicht rauh, nicht schuppig, nicht schalig, sondern weich ist. Die Schriftsteller der damaligen Zeit beschreiben, als die ersten ihrer

*) Arist. Hist lib. 1. cap 4. et 8., et lib. 4. cap. 1.

**) Malakia, i. e. mollia vocantur, neque squammam, neque asperam, neque testaceam cutem habentia, sed mollem. Gallienus lib 3. De aliment. facult.

Art, zunächst diejenigen Wesen, die sich dicht um sie herum befanden. Auch wählten sie sich die größten, und ins Auge fallendsten, oder die nützlichsten aus, und suchten nicht erst in der Ferne fremde oder verborgene Gattungen auf, sondern diese wurden später mit den schon beobachteten und beschriebenen in Verbindung gesetzt. Daher kennt Aristoteles von allen Molusken auch bloß die Dintenfische, Polypen und Kalmars. Fast wider seinen Willen verbindet er damit noch den Seehasen *) und einige Meernesseln, zu welchen er wahrscheinlich die Seeanemonen und eine Menge anderer Molusken rechnet, denen spätere Beobachter ihre gehörige Stelle angewiesen haben. Belon und Rondelet folgten dem Aristoteles. Sie stellten die Naturgeschichte wieder her, wichen aber in ihren Meinungen sehr wenig von ihrem berühmten Vorgänger **) ab. Rondelet hat zwar viel selbst beobachtet, und einige bis dahin unbekannte Gattungen bekannt gemacht, aber er begriff sie alle unter einem allgemeinen Namen, ohne die verschiedenen Geschlechter gehörig zu unterscheiden. Erst Aldrovandi versuchte dies Chaos zu ordnen, sonderte die Insekten gänzlich ab, und rechnete die Würmer mit dazu, nahm auch eine Klasse mehr an als Aristoteles, nämlich die der (Zoophyten) Thierpflanzen. Zu dieser rechnete er ohne Namen und Ordnung, die Medusen, Seeanemonen, Laplisien, Alcyons und andere Polypen, ob er gleichwohl einsah, daß alle diese unzusammenhängenden Wesen keine wahre Thierpflanzen seyen. Ich bemerke hierbei, daß man damals die (Ascidien) Seeanemonen, und fast alle Molusken, die

*) Die Laplisie der Neuern.

**) Alexander verdient den Beinamen des Großen mehr dadurch, daß er die Wissenschaften ehrte und beförderte und dem Aristoteles zu seinen Beobachtungen Thiere, Pflanzen u. s. w. zuschickte, als durch alle seine Eroberungen.

sich mit dem Untertheil ihres Körpers an den Felsen anlegen, Thierpflanzen nannte. Die Korallen und Gorgonen, Madreporen und Schwämme setzte man unter die Seepflanzen. Man wußte noch nicht, daß diese ästigen Körper ihre Existenz Polypen verdanken, die sie gemeinschaftlich hervorbringen. Dieser nicht zu ermüdende Sammler unternahm sehr sorgfältige Untersuchungen.

Man erstaunt über die Menge von Materialien, die er sammelte. Ungeachtet er über fünfundsiebzig Jahr alt wurde, konnte er doch nicht alle seine Arbeiten herausgeben. Seine Gattin gab daher nach seinem Tode seine nachgelassenen Werke in vier Bänden heraus, und widmete sie dem Magistrat von Bologna. Diese nachgelassenen Werke handeln von den Molusken, von den mit Krusten bedeckten, von den Schalthieren und von den Thierpflanzen. Gesner und Jonston schrieben den Aldrovandi aus; ihr Text ist der seinige, nur abgekürzt; und ihre Zeichnungen sind durchaus dieselben, die er lieferte, nur fallen sie bisweilen weit schlechter aus. Jonston fügte indeß doch einige Brasilische, mit Krusten bedeckte Thiere hinzu. Seit der Zeit hat aber dieser Theil der Naturgeschichte große Fortschritte gemacht; eine Menge einzelner Beobachtungen vermehrte die Anzahl der Thiere, die die bisherigen Naturforscher schon beschrieben hatten, täglich; bis Linne' sie endlich in Klassen und Geschlechter ordnete. Seine Nachfolger haben auf den Grundlagen, die wir ihm verdanken, weiter gebaut. Sein trocknes Namenverzeichniß macht ihn mit Recht unsterblich, denn jede Zeile dieses Werks ist das Resultat ungeheurer Untersuchungen. Jede Zeile enthält ein Buch.

In dem aufgeklärten Jahrhundert, das das Zeitalter Ludwigs des Vierzehnten vorbereitet hatte, erhoben sich fast in allen Wissenschaften große Männer.

Frankreich legte in seiner allgemeinen Encyklopädie den Inbegriff aller damaligen menschlichen Kenntnisse der Welt vor. Die Naturgeschichte machte also einen Theil derselben aus. Buffon hatte die Geschichte der vierfüßigen Thiere und Vögel dazu geliefert. Lacepede gab die der Fische und der eierlegenden vierfüßigen Thiere heraus; andere Naturforscher schrieben die der Schlangen und Wallfischarten (Cetacés). Bruguiere endlich erhielt den Auftrag, die Geschichte der Würmer und Mollusken zu schreiben. Die vielen Kupfertafeln, die er herausgab, liefern uns gleichsam nur den Umriß seiner Bemühungen. Bruguiere machte eine weite Reise; unvorhergesehene Umstände verhinderten die Herausgabe der Encyklopädie und der treffliche Bruguiere erlag den Beschwerden eben, als er nach der Rückkunft von seiner Reise die letzte Hand an seine Werke legen wollte. Das heilige Feuer der Wissenschaft erlosch aber nicht mit ihm. Er hat zahlreiche Nachfolger. Sie haben sein System noch berichtigt, und viele und wichtige Thatsachen zu denen hinzugefügt, die Bruguiere und seine Vorgänger gesammelt hatten. Jetzt machte Lamark sein System der Thiere ohne Rückenwirbel bekannt. Cuvier stellte das seinige in einem vollständigen System des Thiergeschlechts auf. Diesen früheren Schriften gab er bald darauf durch sein treffliches Werk über die vergleichende Anatomie noch mehr Gewicht. Nach ihnen gab Bose seine Naturgeschichte der Würmer und Muscheln heraus, worin er mit Hinweisung auf die Linneische Nomenclatur die Gattungen anzeigte, die noch bis jetzt in jedem Geschlechte angenommen sind. Dadurch erwies er der Wissenschaft einen sehr großen Dienst, denn er ersparte auf diese Weise allen, die sich mit diesem Theile der Naturgeschichte abgeben, eine Menge Untersuchungen.

Die Schriftsteller, die sich nur mit einzelnen Thatsachen beschäftigten, habe ich in dieser kurzen Uebersicht

absichtlich nicht angeführt. Sie bereiten nur die Materialien zu, die derjenige anwendet, der das Gebäude aufführt. Indem viele einzelne Beobachtungen zweckmäßig vereinigt werden, entsteht ein großes und schönes Ganze.

So weit ich bis jetzt die Organisation der Mollusken kenne, habe ich sie durchaus nach ihren natürlichen Beziehungen (Verhältnissen, Rapports) geordnet. Aus diesem Gesichtspunkte sah ich die Geschichte der Mollusken an, als ich die Eintheilung derselben bestimmte. Unter der Benennung „lederhäutige Mollusken" begriff ich die Dintenfische, die Kalmars, die Polypen und die nackten und schalichten Flügelwürmer (Clios); nicht weil sie ihre Füße oberhalb des Kopfs haben *), sondern weil ihr Körper mit einer Scheide oder mit einem Sack umgeben ist, den alle diese Thiere besitzen.

Ihre Kennzeichen sind: Ein hervortretender Kopf, und ein fleischiger Körper, der in einem lederhäutigen Sack (oder Scheide) eingehüllt ist. Sie athmen durch Kiemen. Ihr Geschlecht ist abgesondert, sie legen Eier, und finden sich nur im Meere.

Dies sind die einzigen Mollusken, die eine wirkliche fleischerne und lederhäutige Scheide haben. Nehme

*) „Die Arme des Dintenfisches und der ihm zur Seite stehenden Mollusken, sind keine Füße, wie man aus der griechischen von Cuvier angenommenen Benennung schließen möchte. Sie gehen nicht mit diesen Gliedern; denn sie gehen überhaupt nicht, sondern sie schwimmen. Es sind im Gegentheil Arme, aber sie sind sehr biegsam, sie ergreifen und halten diejenigen Thiere, die ihnen zur Nahrung dienen, damit fest, oder klammern sich damit an den Felsen an.

ich dieses Kennzeichen im strengsten Sinne an, so bezeichne ich dadurch diese Klasse von Mollusken genau, denn sie schließt nur einen Theil der cephalirten, oder mit einem Kopfe versehenen, Mollusken in sich. Dagegen wird diese Klasse Cuviers sämmtliche Mollusken, die die Füße am Kopfe haben (cephalopodes), enthalten, und das erste Geschlecht seiner Gasteropodes *) (die die Füße am Bauch haben) mit einschließen.

Ich will meine Eintheilung gerade nicht rechtfertigen, aber ich bemerke doch, daß Lamark und Bose allen ihren Mollusken mit einem Kopfe (cephalés) einen dicken Mantel von verschiedener Gestalt geben. Sie rechnen die Schnecken mit zu den cephalischen Mollusken; ich glaube aber, daß es schwer seyn möchte, zu beweisen, daß diese einen solchen Mantel haben. Die Benennung Cephalopodes, oder, die die Füße am Kopf haben, konnte ich eben so wenig annehmen, denn die Arme der Dintenfische sind (wie schon gesagt) keine Füße, und später werden wir Polypen, Wasserschlan-

Alle Schriftsteller geben ihnen einen ganz verschiedenen Namen, die Neueren haben Rücksicht darauf genommen, daß sie diese sogenannten Füße als Arme gebrauchen, und haben sie deshalb zum Theil Fühlarme (tentacules), zum Theil mit Warzen versehene Arme (bras verruqueux), genannt." (Bose.)

*) In Rücksicht dieses Worts muß in Cuviers Werken ein Druckfehler eingeschlichen seyn, der aber sehr oft wieder vorkommt. Gaster bedeutet Bauch und podes, Füße. Gasteropodes heißt also „Füße am Bauch habend." Sehe ich aber eine Schnecke an, so finde ich keine Füße an ihrem Bauche. Ich kenne zwar die Kraft des griechischen α privativum wohl, weiß folglich, daß apodes Ohne Füße bedeutet. Man müßte dann also statt, gasteropodes, gasterapodes lesen. Die Schnecke schleppt sich aber auf dem Bauche fort, dies Wort würde folglich immer noch nicht den Gang der Schnecke bezeichnen. Mein Rath ist: man lasse das Griechische weg!

gen, Aktinien, Holothurien, Nereiden und andre Thiere finden, die ebenfalls am oberen Theile des Körpers Arme haben, mit welchen sie ihren Raub ergreifen. Ich fühle die Pflicht, diesen Schriftstellern, deren Werke und Beobachtungen ich mich bediene, die tiefste Achtung zu erweisen, aber ich kann doch nicht dafür, daß meine Meinung nicht gänzlich mit der ihrigen übereinstimmt.

Alle lederhäutige Mollusken leben im Meere. Man findet sie nie in süßen Wassern, nicht einmal in den Mündungen der Flüsse und Bäche. Einige, z. E. die Dintenfische, sterben sogleich an der atmosphärischen Luft. Andre, z. E. die Kalmars, können ihren Einfluß einige Zeit ertragen. Die Polypen, die schon stärker und kraftvoller sind, halten darin aus; ja einige gehen selbst ans Land, wie z. E. die beschalten Amphibien thun. Manche scheinen sich über eine Windstille, oder über schönes Wetter zu freuen. Sie öffnen und breiten sich dann in den Strahlen der Sonne, deren milde Wärme sie lieben, aus. Die Flügelwürmer (Clios) erheben sich zwar auch über das Wasser, sie tauchen aber sogleich wieder unter.

Alle diese Mollusken athmen durch Kiemen; Rondelet erkannte den Nutzen derselben bei den Dintenfischen zuerst. Er sahe, daß die ästigen Kiemen in der thierischen Oekonomie dieses Molluskes die Stelle der Kiemen bei den Fischen vertraten. Die Alten, die diese Art von platten Eingeweiden (viſceres palmés) innerhalb der Scheide des Dintenfisches seitwärts befestigt fanden, nannten sie faserige Blätter, haariges Wesen, (Capillamenta). Die Kiemen sind bei den Mollusken, was die Lungen bei den vierfüßigen Thieren sind, ein Organ zum Athmen. Um ihre Verrichtungen deutlich darzustellen will ich hier die Beschreibung hersetzen, die Lamark S. 45 in seinem System der Thiere ohne Rückgrad, davon gegeben hat:

„Die Kiemen, sagt dieser gelehrte Naturforscher, sind ein Organ zum Athmen, das entblößt da steht, und nicht wie die Lungen, Zellen, Luftröhrenaste, oder eine Luftröhre selbst, hat. Die Gefäße, die in der Lunge sich auf den Wänden der Zellen und Luftröhrenäste umher befinden, um die eintretende Luft aufzunehmen, die sich im Augenblick des Einathmens durch die Luftröhre hinein begiebt; — die gleichen Gefäße befinden sich bei den Kiemen auf ihrer Oberfläche, auf ihren Blätterchen, und auf ihren Frangen, theilen sich in unendlich viele kleine Aeste, und bieten dem einströmenden Fluidum eine große Oberfläche dar. Die Thiere mit Kiemen sind meistens Wasserthiere. Sie athmen also das Wasser selbst ein, d. h. für sie ist Wasser das einströmende Fluidum. Ihr ganzes Athmen besteht folglich darin, daß ihre Kiemen immer aufs neue mit frischem Wasser angefüllt werden. Es scheint daher, daß dies Organ zum Athmen die Kraft habe, die Luft, die das Wasser aufgelöst enthält, oder die immer mit ihm vermischt ist, davon abzusondern, sie dann zu absorbiren, und in die Flüssigkeiten des Thiers überzuleiten. Sicher giebt es auch Luftkiemen, d. h. Kiemen, die ihre Funktionen nicht im Wasser, sondern in der atmosphärischen Luft verrichten. Die Kiemen der Wasser- und Land-Schnecken geben ein Beispiel der Art ab. Mit einem Worte, die Kiemen sind ein Organ, das die Fische, Mollusken und Krustenthiere (Crustacés) zum Athmen wesentlich nöthig haben."

Diese Krustenthiere sind oft Amphibien. Einige Krabben leben sogar sehr lange außerhalb des Wassers, ja sie scheinen das Land dem Meere vorzuziehn, denn sie verweilen in dem lezteren kaum den vierten Theil des Tages. Wahrscheinlich unterscheiden sich ihre Kiemen im Bau von denen der Fische, denn diese z. E. der Hering und die Makrele können an der Luft nicht leben. Es muß sich mit den Organen zum Athemholen bei den

lederhäutigen Mollusken eben so verhalten, denn einige unter ihnen sterben sogleich an der Luft, und andre scheinen, wenigstens eine Zeitlang, den Unterschied der Luft vom Wasser nicht zu fühlen. Einige leben im hohen Meer, andre scheinen sich mehr an den Küsten aufzuhalten. Ihre Haut ist klebrig. Die Geschlechter sind bei ihnen sehr bestimmt verschieden, d. h. einige sind männlich, andre weiblich. Alle legen Eier. Das Männchen befruchtet die Eier des Weibchens, indem es sie mit seiner Samenfeuchtigkeit benetzt.

Wahrscheinlich leidet dies Gesetz einige Modifikationen bei den Flügelwürmern (Clios); deren Geschlechtstheile mit denen der Land-Schnecken übereinkommen. Der Körper aber, den die Landschnecke im Augenblick der Begattung heraus läßt, ist bekanntlich nicht durchbohrt; wahrscheinlich also ist das, was man bisher für das männliche Glied hielt, höchstens ein Reitzmittel, dessen sich dieses Thier im Augenblick der Paarung bedient. Sollten die Flügelwürmer, wie Cuvier und Bose meinen, beide Geschlechter in sich vereinigen, so würden sie die Mittelnüancen zwischen den lederhäutigen und den mit Fühlfäden versehenen Mollusken ausmachen. Wegen ihres Mantels würden sie auf diese letzteren folgen, ihrer Organisation wegen aber jenen vorangehn.

Die Arme aller dieser Mollusken sind mit Luftlöchern oder Saugewarzen (Näpfchen, Schröpfköpfen Ventouses) versehn, und stimmen in Rücksicht ihres Baues nicht völlig mit einander überein; alle aber erfüllen den gleichen Zweck, sie bilden nämlich einen leeren Raum, und verursachen, daß der Körper fest angeschlossen wird, den sie ergreifen. Die Näpfchen der Dintenfische sind einfach und einerleiartig; die der Kalmars sind furchtbarer und mit Haken versehen. Bei den großen Polypen gleichen sie schneidenden Waffen, deren Rand wie eine Säge gezahnt ist. Die Schal-

polypen haben ähnliche Arme, die bisweilen mit einer, bisweilen mit zwei Reihen bald parallel laufender bald abwechselnd stehender Saugnäpfchen versehn sind. Auch bei den Flügelwürmern kann man diese Näpfchen annehmen, wenn man sie gleich auf den kurzen Armen, die aus dem Sacke unter ihrem Kopfe nur ein wenig hervortreten, nicht gewahr wird. Fast immer hat die Natur den mancherlei Meermollusken solche Näpfchen gegeben: ja, beinahe möchte ich sagen, alle diejenigen, die Arme haben, um etwas festzuhalten, sind damit versehn. Ich habe sie bei der Seeanemone, bei den Polypen oder Hydern, bei den Korallen-Insekten, bei den Chrysaliden und Vellelen (Velleles) kurz fast überall, und bestimmt bei allen Mollusken gefunden, deren festhaltende Arme ich im Zustande ihrer Ausdehnung und Ausbreitung unter dem Mikroskop beobachtet habe. Nach meinen vielen darüber gesammelten Beobachtungen muß ich glauben, daß die Flügelwürmer ihren Raub eben so wie die Mollusken ergreifen; denn aus der Kürze ihrer Arme, und weil sie nichts damit umschlingen und umwinden können, folgt noch nicht, daß sie ihn nicht festzuhalten vermöchten. Ich habe es selbst gesehn, daß eine Seeanemone mit einer dünnen Spitze eines ihrer Arme einen Krabben von der Größe eines Daums festhielt, und daß er ohne Rettung gefangen war, sobald sie ihn nur mit der äußersten Spitze berühren konnte. Das gleiche muß bei den Flügelwürmern statt finden, die indeß, weil sie nur klein sind, auch nur kleine Thiere zu ihrer Nahrung und Erhaltung zu fangen und zu verzehren im Stande sind. Der Mantel oder die Scheide, worin sie eingehüllt sind, geht vom Halse hinabwärts und bedeckt den ganzen Körper dieser Mollusken. Sie besteht aus einer lederartigen Haut, die bisweilen sehr dick, bisweilen dünner, immer aber mit einem äußerst zarten Häutchen bekleidet ist. Dies Häutchen besteht aus Muskeln und ist in hohem Grade

reitzbar. Der Mantel ist seiner Gestalt und Größe nach verschieden. Er sitzt oberhalb des Magens des Thieres fest. Die Art, wie er befestigt ist, unterscheidet sich nach den verschiedenen Gattungen der Thiere selbst. Ihre Arme wachsen wieder, wenn sie durch einen Zufall abgerissen sind. Man findet oft Mollusken dieser Art, bei denen ein oder mehrere Glieder nicht die gewöhnliche Länge haben. Daran sind die Kämpfe schuld, die sie oft mit Fischen, die stärker sind als sie, und die ihnen einige ihrer Arme abbeissen, auszustehn haben. Sie wachsen aber, wie gesagt, wieder, erhalten allmählich ihre vorige Länge, und werden mit der Zeit den noch übrigen völlig gleich. Wenn so ein Arm verstümmelt und vom Körper abgesondert ist, so bleibt an dem Theile, der am Körper sitzen blieb, ein oder mehrere Nervenknäule oder Nervenmittelpunkte (die ich bei der Geschichte des Dintenfisches näher beschreiben werde) zurück. Diese Nervenknäule können für eben so viele Reproduktionskerne gelten. Statt daß die Wunde mit einer Narbe festzuwachsen sollte, so wird sie bloß mit einem Häutchen überzogen. Das Fleisch wächst und treibt fort, und das Häutchen dehnt sich mit aus. Da es aber bloß eine Ausdehnung der Haut ist, so verlängern sich einige Nerven bis dahin und dringen in die Grundlagen der neuen (Sauge=) Näpfchen ein, die sich allmählich zeigen, um die Arme wieder zu bewaffnen. In ziemlich kurzer Zeit erreichen diese wieder ihre vorige Länge. Doch habe ich bemerkt, daß wenn ein Mollusk mehrere Arme zugleich verloren hatte, es diesen so bedeutenden Verlust nicht so leicht als den eines einzigen Arms wieder ersetzen konnte. Geschieht es ja, so sind diese neuen Glieder nicht so stark, als die, denen kein Unfall begegnete. Viele große Fische, selbst Wallfischarten (cetacés) stellen den Mollusken nach und nähren sich davon. Die kleineren verschluckt der Wallfisch ganz, doch greift er auch die größern an, und bisweilen ge=

lingt es ihm, ihnen einen oder den andern ihrer Arme abzubeissen. Die Geschichte des Kraken oder des nordischen Polypen wird uns in dieser Hinsicht Thatsachen zeigen, die wir unglaublich finden und für Fabeln halten würden, wenn die allgemeine Behauptung sie nicht bestätigte.

Die Haysische, Hammerfische, Goldkarpfen (Doraden), Muränen, Klippfische (Seewölfe) und eine Menge andrer Raubfische verzehren die lederhäutigen Mollusken ebenfalls, und man findet sie nicht selten noch ganz in ihrem Magen. Auf diese Art haben die Reisenden sich oft Gattungen verschafft, die nur im hohen Meere, also in ungeheuren Tiefen leben, wohin zu gelangen dem Menschen wohl für immer moralisch unmöglich bleiben wird. Man versäume überhaupt nie, den Magen und die Eingeweide der großen Fische zu untersuchen! Der Magen, selbst derer, die man auf unsern Fischmärkten verkauft, enthält Krusten-Mollusken (crustacés) und andre Thiere, vorzüglich Meerigel, die auf dem Meeresgrund leben, von den erwähnten Fischen verschlungen, und bisweilen noch unversehrt in ihrem Magen gefunden werden.

Die lederartigen Mollusken sind die vollkommensten von allen, und ihre Organisation ist am meisten zusammengesetzt. Der Kopf ist fast bei allen mit zwei Augen versehen, die den Fischaugen sehr gleichen. In dieser, so wie in allen andern Klassen von Mollusken finden sich nackte und beschalte; doch hat man bis dahin noch keine Dintenfische oder Kalmars gefunden, die beschalt gewesen wären. Dagegen werde ich, nachdem ich den Kraken und die übrigen nackten Polypen beschrieben habe, auch die mit Schalen versehenen Polypen zeichnen. Ich werde zeigen, daß das Thier der (Muschel) Argonaute ein Polyp und der natürliche Bewohner dieser Muschel ist, die er durch das kalkartige Ausschwitzen seiner Arme bildet. Ich werde ferner

zeigen, daß es mehrere ganze Gattungen solcher Polypen giebt, die von einander völlig verschiedene Schalen bilden; daraus folgt dann von selbst, daß die Alten in dem, was sie hierüber aufzeichneten, trotz dem nachherigen vielen Streite dagegen, dennoch Recht hatten. Neben den Argonautenpolypen *) werde ich auch die Schiffmuscheln **) und ihre verschiedenen Gattungen ordnen. Ich hoffe darzuthun, daß diese schönen, glänzenden, perlfarbigen Muscheln das Werk einiger Polypen sind, die sich dahin zurückziehn und darin wohnen, wie die Landschnecke in ihrer Muschel wohnt. Auch die Ammonshörner sollen uns beschäftigen. Die Analogie wird uns lehren, daß sie ebenfalls das Produkt von Polypen sind, die mit den Bewohnern der Argonauten- und Schiffsmuschel ähnlich gebildet sind. Die Geschichte der lederhäutigen Mollusken führt uns zur Geschichte der ungeheuersten Thiere der ganzen Natur, zu jenen nordischen Ungeheuern, die man so mannigfaltig beschrieben hat, deren Existenz man aber bezweifelt, und die doch bisweilen den Abgrund des Meers verlassen, nicht selten ganze Schiffe ergreifen, und sie nebst aller ihrer Mannschaft mit sich in die Tiefe ziehn. Wir werden Schiffsmannschaften mit diesen Meerungeheuern, die sie mehr als ein feindliches Schiff fürchten, im Kampf sehn; werden sehn, wie sie sich vereinigen, um jene mit Aexten und Schwerdtern zu bekämpfen, und in der äußersten Noth sogar mitten im Kampf Gelübde zum Himmel senden, um Hülfe zu erlangen.

Doch ich verschiebe alle diese Thatsachen, bis ich von den Individuen rede, zu welchen sie gehören. Alles, was ich von ihnen sage, will ich mit sichern und unwidersprechlichen Beweisen belegen, folglich die Existenz jener Ungeheuer außer Zweifel setzen, und einen der

*) Argonauta argo. Linn.
**) Nautilus Pompilius. Linn.

schönsten Theile der Naturgeschichte der Thiere aufhellen.

Die Polypen der Argonauten, Schiffsmuscheln und Ammonshörner besitzen, wie viele andere Mollusken, die Fähigkeit, sich eine harte und kalkartige Schale oder Hülle zu bilden. Die Natur hat ihnen, wie jenen, auf der Oberfläche der Haut Schweislöcher gegeben, die einen kalkartigen Saft ausdünsten, der sich verdickt, und eine Schale bildet, in welcher sie sich nach Belieben einschließen können. Sie sind vom ersten Augenblick an damit bekleidet; ja, unter dem Artikel Argonauten-Polyp des Mittelländischen Meers werden wir sehen, wie segar kleine Embryo's, noch vor ihrem Auskriechen mit dieser Schale bedeckt sind.

Die Alten, vorzüglich aber Aristoteles und Plinius, kannten diese Thiere genauer, als man glauben möchte. Sie haben zwar ihren Bau nicht untersucht, aber doch wenigstens Thatsachen gesammelt, und uns diese in ihrer ganzen Reinheit überliefert. In dieser Hinsicht hatten sie bei weitem mehr davon gesehn, als fast alle Neuern, denn diese begnügten sich, sie auszuschreiben, oder das zu bezweifeln, was jene Väter der Naturgeschichte uns aufbewahrt haben. Zwar schrieben die Alten manches falsch nieder, meistens aber kommt es nur daher, daß sie Reisenden dergleichen glaubten, weil sie selbst in ihrer Nähe sonderbare Sachen sahen, und jene Unrichtigkeiten nicht an Ort und Stelle untersuchen konnten. Sagt aber ein alter Schriftsteller „er habe es selbst gesehn, so kann man sich sicher auf ihn verlassen, denn ziemlich allemal hat die Erfahrung hinterher bestätigt, was sie als eigne Beobachtungen aufgezeichnet hatten.

Die Mollusken scheinen mit einem sehr feinen Gefühl begabt zu seyn. Bei der Beschreibung derselben wird man sehen, daß sie die Sinne des Gesichts, des Geruchs, des Gehörs, des Geschmacks und des Ge-

fühls in einem sehr hohen Grade besitzen. Wir werden finden, daß sie zu Leidenschaften und Vergleichungen fähig sind, daß sie List und Gewalt mit einander vereinigen, und sich wechselsweise der Waffen, der Schlingen, der Schlauheit und der Kraft bedienen, um sich zu vertheidigen oder sich ihres Raubes zu bemächtigen. Aristoteles schreibt ihnen sogar auch die übrigen thierischen Bedürfnisse zu. Sie wachen (sagt er) wenn irgend ein Bedürfniß, oder die Liebe sie munter machen, und schlafen *), wenn ihre erschöpften Kräfte Ruhe verlangen. Dieser Schlummer stärkt sie dann aber auch wieder.

Ich werde nicht anders von den Muscheln reden, als wenn das Thier, welches sie einschließen, in eine der Klassen, worin ich die Mollusken getheilt habe, gehört; denn ich behalte mir es vor, ein eignes schon fertiges Werk über die Muscheln heraus zu geben, das alle bekannte auf eine solche Art klassifiziren wird, daß daraus ein vollkommnes System der Konchyliologie entsteht. Es wird nicht bloß die Muscheln umfassen, deren Bewohner ich beschrieben habe, sondern auch alle die, die zwar unsere Kabinette bereichern, deren Thiere wir aber noch nicht kennen. Da die Wissenschaft heutiges Tages so weit vorgerückt ist, so dürfen wir aus den Schal-Mollusken keine eigne Klasse mehr machen; alle Klassen von Mollusken zeigen uns nackte Thiere und Schalthiere. Diese neue Art, die Sache anzusehen, muß man durchaus annehmen. So wie ich also eine Muschel antreffen werde, die ihr Thier noch in sich schließt, so werde ich versuchen, es in die Klasse und in das Geschlecht aufzunehmen, wohin seine Kennzeichen es versetzen. Ich habe noch immer die Hoffnung, daß alle bekannte Gattungen sich einst auf die gleiche Weise ordnen und an einander reihen werden. Diese Ordnung scheint mir wenigstens die einzige, die

der

*) Arist. Hist. lib. 4. cap. 17.

der Natur gemäß ist. Bosc hat sie auch schon vorgeschlagen und mit Glück versucht, denn er sonderte die Geschichte der Muscheln völlig von der Geschichte der Mollusken ab. Dieser Schritt mußte gethan werden, ohne daß man auf Glück rechnen konnte. Man bedauert indeß, in seiner Nomenklatur die beschalten Mollusken nicht zu finden, die doch mit seinen nackten Mollusken von gleicher Art sind. So sucht man auch unter den Wasserschnecken vergebens nach den Landschnecken, ungeachtet er in den allgemeinen Betrachtungen über dies Geschlecht zugiebt, daß die Wasserschnecke *) sich von der Schnecke mit dem Gehäuse (escargot oder elice terrestre) nur darin unterscheide, daß ihr scheinbar die Schale fehle. Es bleibt aber dennoch wahr, daß Bosc durch Hülfe der Entdeckungen Lamarks und Cuviers, eine neue Bahn eröffnet hat, auf welcher ihm alle spätern Naturforscher sicher folgen werden. Sein kleines Werkchen kann für ein Elementarwerk gelten, weil es den Namen und die nähere Anzeige der bekannten Gattungen enthält, zu welcher er jedoch auch diejenigen hinzugefügt hat, die er auf seinen Reisen kennen lernte. Sehr ist es zu bedauern, daß das Format in 18, und vielleicht noch mehr der allgemeine Plan der Ausgabe des Buffon (woran er mit arbeitete), ihn so einengten, daß er weder für die feinere Welt, noch für die Jugend, sondern bloß für Gelehrte, schreiben konnte, die allein seine Arbeiten werden benutzen können. Ich ziehe ihn oft zu Rathe, und bezeuge ihm hierdurch meine Verehrung sehr gern.

Ich habe ein ähnliches Geschäft vor, wie er, nur in einer andern Materie. Oft werden sich mir philosophische Resultate darbieten, und ich gestehe zum voraus, ich werde sie nicht aus den Augen lassen, denn ich weiß die Naturgeschichte auf keine andere Art zu

*) Bosc, Tom. I. p. 71. Vers.

behandeln. Nur durch sie können wir ahnen, daß Leben und Bewegung völlig unbegränzt sind; nur durch sie werden sich uns die Dinge von ihrem entferntesten Ursprung her mit inniger Ueberzeugung entwickeln. Indem wir die endlose Kette der für uns daseyenden Wesen durchlaufen, werden wir bei jedem Schritte entdecken, daß noch eine Menge anderer existiren, die wir nicht bemerken. Einige berühmte Naturforscher haben der Wissenschaft bloß durch eine trockne Nomenklatur so wichtige Dienste geleistet, daß wir ihnen ewig Erkenntlichkeit dafür schuldig sind. Andere haben, ohne in ihren Forschungen zu ermüden, das Chaos, worin sich die Gattungen noch befanden, geordnet, jedem Individuum seine Klasse und seinen Platz nach seiner eigenthümlichen Organisation bestimmt, und ihre Werke bisweilen mit den Beschreibungen neu von ihnen entdeckter Thiere bereichert. Oft fügten sie zu dem allen auch Zeichnungen hinzu, um durch eine solche Erheiterung fürs Auge den Leser ausruhen, und seine Ideen ordnen zu lassen. Immer bleibt uns aber noch etwas zu wünschen übrig. Didaktische und skelettirte Phrasen und Zeichnungen, selbst wenn sie noch so schön kolorirt sind, und uns eine noch so richtige Idee von der Gestalt des Thiers geben, können doch die Vernunft noch nicht vollkommen befriedigen. Wir wünschen tiefer einzudringen, und etwas mehr als bloße Abtheilungen und karakteristische Klassen kennen zu lernen. Wir möchten in jedes Individuums Natur selbst und in seine innere Organisation eindringen, uns von seinen Sitten, Gewohnheiten, Eigenthümlichkeiten und von seiner Lebensart unterrichten; möchten die gegenseitige Beziehung mehrerer Thiere unter einander, die Ordnung, Oekonomie und ganze Einrichtung des Thierreichs kennen lernen; möchten seinen Zusammenhang und seine Wirkung mit dem Weltall erforschen; möchten uns durch dieses edle Bestreben über die Menschheit erhe-

den und an den Geheimnissen der Natur Antheil nehmen. Nur durch Vergleichung der Individuen und Auffassung ihrer Beziehungen unter einander, genießt man des entzückenden Ueberblicks über das Ganze. Nur so enthüllt sich die majestätische Natur unsern Blicken. Nur so erweckt sie durch die Entwickelung ihrer Größe Staunen in uns. Jede Auseinandersetzung zeigt uns neue Ringe in der großen Kette. Ohne gewaltsame Unterbrechung greifen sie in einander und verschlingen sich; kurz, die vollkommene Harmonie des Ganzen versetzt den Beobachter in ein Meer von Wundern.

Lederhäutige Mollusken.

Erste Klasse

der Mollusken, oder Thiere ohne Rückenwirbel mit weissem Blut.

Erstes Geschlecht.

Dintenfische.

Der gemeine Dintenfisch *).

Als Herren der Schöpfung bestimmen wir den Werth oder Unwerth der Thiere nach dem Nutzen, den wir

*) Bei den Thebanern, opistholia. Beim Aristoteles, sephium. Im Arabischen, sarathan und sarthan. Im Spanischen xibia und siba. Italiänisch seccia, seppa, sceppa, sopi, cepia. Deutsch, Dintenfische Kuttelfische. Flamländisch, meer-ipyn, zee-katte,

von ihnen ziehen. Deshalb wurden die verständigsten unter den vierfüßigen Thieren gezähmt, einige sogar zu Gesellschaftern des Menschen gemacht. Jene theilten bloß seine Arbeiten, diese auch seine Vergnügungen. Seiner Stimme und seiner Hand folgsam, belud sich der Elephant mit den schwersten Lasten, das Kameel und das Lama durchliefen dürre Wüsten, und das Pferd wagte sich mit ihm in die Gefahr. Stier und Büffel zogen Furchen, und der treue Hund liebte seinen Herrn noch jenseits des Grabes. Ihre Eigenschaften und ihr Verstand machten sie uns sehr werth. Ihnen haben wir daher die ersten Stellen eingeräumt.

Es wurden zwar noch andre ehemalige Waldbewohner um den Menschen her versammelt. Sie waren aber schwächer; der Mensch sorgte daher für sie nur nach Maßgabe des Nutzens, den er von ihnen zog. Selbst die wilderen Thiere, die nach wie vor unabhängig in ihrer Freiheit lebten, interessirten den Menschen mehr oder weniger durch ihre Sitten und Gewohnheiten. Der Hirsch und die Hindin, der Damhirsch und sein Weibchen, das leichte Reh und seine beständige Gefährtin wurden innerhalb ihrer Wälder

spaensche zee-katte. Englisch blackfisch, blackkuttel, cuttel-cuttle. Galisch, ciches, boufron, seiches. Lateinisch, nauplium, sepia, sepia officinalis. Linn. 296, sp. 2 — Amoen acad. I, p. 325 — Seba, tom. III. Tafel 3, Figur 1 — 4. — Aldrovandi, Exlang. de moll. pag. 49 und 50. Bonnoniae, 1606 — Gesner, de moll. pag. 186. Tiguri, 1560. — Jonston, Exlang. Tafel 1, Fig. 2 und 3, Amsterdam, 1657. — Encyclop. Tafel 76, Fig 5, 6 und 7. — Lamark, Mem. der Gesellschaft der Naturforscher in Paris, p 4. Belon, Pisc p. 338, f. 341. — Rondelet, Aquat. I, p. 498 und p. 365, franz. Ausg. — Olear. Mus. 97, fig 97. — Salvian, Aquat p. 165. — Ruysch, Theat. II. exlang. tom. I, fig. 2 und 3. — Swammerdam, Bibl. natur. tom. II, Tafel 4. holl. und lat. Ausgabe.

verfolgt. Alle, selbst die völlig wilden (Raub-) Thiere reitzten den Scharfsinn des Menschen. An diesen freute ihn ihr Stolz und ihr Muth, an jenen ihre sanfteren Eigenschaften und ihre eheliche Treue; an einigen Gattungen, z. E. an den Bibern, ihre Industrie und ihre gemeinschaftlichen Arbeiten. Gern suchen wir ihre Hülfsquellen auf; gern sehen wir sie ihre sonderbaren Dämme bauen; gern nehmen wir an ihrer täglichen Sorgfalt, sie im Stande zu erhalten, Antheil.

Wahr ists, dieser Zweig der Naturgeschichte hat seine großen Reitze, aber ich hoffe die Geschichte der Mollusken soll uns eben so interessante und eben so merkwürdige Fakta zeigen. Allen wurde z. E. eine Menge Lebenskraft zu Theil; jedes ihrer Glieder trägt einen Keim zum Wachsen, zum Leben und zum Reproduciren in sich; es treibt also, nach dem es abgelöset worden war, aufs neue, und so erhält das Thier mit seinen Empfindungen auch das nöthige Werkzeug zu seinen Bedürfnissen wieder. Die Mollusken werden uns die wirkende Kraft der Existenz unter einer Menge von Modifikationen zeigen, unter welchen wir sie weder bei den vierfüßigen Thieren, noch bei den Fischen gefunden haben. Selbst das Geheimniß der Erzeugung hat bei ihnen ganz neue, bewundernswürdige und mannigfaltige Seiten. Jedes Individuum trägt seine eigenthümliche Welt der Wiedererzeugung in sich. Der Dintenfisch kann wohl mit Recht die erste Stelle unter ihnen einnehmen. Er vereinigt in einem hohen Grade die Organe der Kontraktibilität (des Zusammenziehungsvermögens) mit denen des Gefühls, des Geruchs, des Gehörs, des Geschmacks und des Gesichts. In seiner Gattung findet sich eheliche Liebe, Kühnheit, Muth und Edelsinn bei dem Männchen; Hingebung und Vertrauen bei dem Weibchen. Bei beiden aber Gewandheit, List und Bedachtsamkeit, wenn sie ihren

Raub erhaschen wollen, und Sicherheit in der Wahl der Mittel, um sich zu vertheidigen oder zu fliehen.

Der Körper des Dintenfisches ist mit einer lederartigen und muskulösen Haut völlig bedeckt; an sich selbst aber fleischig und platt. Innerhalb seines Rückens befindet sich ein einziger kalkartiger und blättriger Knochen, der nirgends fest sitzt. Die inneren Theile umgiebt ein rings herum geflügelter Sack; der Mund befindet sich an der Spitze des Kopfs, öffnet sich in der Mitte von zehn Armen, die ihn rings umgeben. Zwei von diesen zehn Armen sind länger, als die acht andern und endigen sich keulenförmig. Das Thier ist nackt; es schwimmt und bewegt sich willkührlich fort *).

Die äußerliche Bildung des Dintenfisches ist sehr sonderbar und eigenthümlich; sie ist ein neuer Beweis, daß die Natur alle mögliche Formen benutzte, und alle Arten von Materien darstellte, so wie, daß es keinen Platz giebt, den sie nicht durch das Hinwerfen einiger Lebenskeime befruchtet hätte. Auf den ersten Anblick könnte man die Dintenfische mit den Kalmars und Polypen verwechseln; bei näherer Betrachtung beider wird aber das geübtere Auge des Naturforschers sehr bald die karakteristischen Unterschiede dieser verschiedenen Thiergattungen, durch Hülfe derer wir sie klassifiziren können, gewahr werden.

Wenn man die Karaktere der Dintenfische bestimmt und strenge angiebt, so ist das Geschlecht derselben nicht zahlreich an Gattungen. Es enthält deren

*) Tafel 1. Fig. 1 und 2.

vielmehr nur sehr wenige. Hoffentlich werden neuere Reisende, die doch fast alle die Naturgeschichte kultiviren, aus fernen Meeren einige Individuen mitbringen, die uns jetzt noch unbekannt sind, und die neue Gattungen ausmachen werden. Die Dintenfische unterscheiden sich von den Kalmars durch den blättrigen und kalk- (kreide-) artigen, aber allemal harten Knochen, den sie innerhalb ihres Rückens haben. Der gleiche Knochen ist bei den Kalmars hornartig und durchsichtig. Ein wieder sehr bestimmter Unterschied beider Arten von Mollusken sind die fortlaufenden Flügel des Dintenfisches, die sich über den ganzen Umfang seines Sacks ausdehnen, und ihm wahrscheinlich zum Schwimmen oder zur Richtung seiner Bewegungen innerhalb des Wassers dienen; die Flügel der Kalmars hingegen sind kurz und abgestumpft, befinden sich nur an dem untern Theile ihres Körpers, breiten sich in Gestalt eines Pfeils aus, und reichen höchstens bis zum vierten Theil der ganzen Größe des Thiers hinauf. Die Polypen unterscheiden sich von allen beiden Geschlechtern gänzlich. Sie haben nur acht Arme, statt daß der Kopf der Kalmars und Dintenfische mit zehn Armen bewaffnet ist, aus deren Mitte sich zwei längere in Keulengestalt hervorstrecken. In jeder anderweitigen Hinsicht scheinen alle drei Geschlechter, einige feinere Unterschiede abgerechnet, einerlei Sitten und Gewohnheiten zu haben. Die alten griechischen und römischen Schriftsteller verwechselten die drei erwähnten Geschlechter oft mit einander. Es ist bisweilen schwer zu errathen, von welchem Geschlecht, und noch schwerer, von welchem Thiere sie reden; man muß sie daher im allgemeinen mit großer Vorsicht und erst nach langer Untersuchung, was für ein Individuum sie meinten, citiren. In der Folge gewann die Naturgeschichte sehr bedeutende Fortschritte. Die Neueren faßten die Unterschiede, die der Bau der Mollusken darbietet, besser auf; sie klassifi-

cirten sie endlich, und wiesen ihnen gemeinschaftlich die erste Stelle unter den Thieren mit weißem Blut an. Einige derselben gaben wieder unter den Mollusken dem Dintenfische den ersten Platz, andere aber fingen mit dem Polypen an. Jonston, Gesner, Aldrovandi, Rondelet und eine Menge Anderer, die ihnen nachschrieben, thaten das Gleiche. Alle unterschieden die Dintenfische von den Kalmars und diese von den Polypen. Linné, der nach ihnen lebte und die allgemeinen Ueberblicke liebte, ließ sich verleiten, sie in seinem System alle wieder zusammen zu werfen. Hierdurch verwirrte der große Mann aufs neue. Die Analogie und die großen Beziehungen dieser Thiere unter einander verführte ihn wahrscheinlich; auch hatte er wohl nur wenig Individuen zum Beobachten vor sich; betrachtete sie deshalb als gleichartig, und vereinigte sie in ein einziges Geschlecht unter dem Namen Dintenfisch, fing mit dem Polyp an, und endigte mit dem Kalmar. Bruguiere setzte in der Encyklopädie eine genauere und lehrreichere Ordnung fest, denn er sonderte alle Geschlechter der Mollusken von einander ab. Lamark und Cuvier *) nahmen sein System an. Der letztere theilte die Mollusken in nackte und Schal-Mollusken. Dies war ein großer Schritt zum Besten der Wissenschaft. Die Macht der Analogie brachte ihn dahin, diese seine Meinung bekannt zu machen. In der Folge dieses Werks wird man sehen, daß ich glücklicher gewesen bin, als er, indem ich manches entdecken und als Thatsache darthun konnte, was einige Alte schlecht

*) Cuvier, Vorlesungen über die vergleichende Anatomie, unter seinen Augen gesammelt und heraus gegeben von C. Dumeril, Prosektor der medicinischen Schule in Paris. Band 1. Taf. 5. Klassifikation der Mollusken, erste Familie, Cephalopodes. Dies in seiner Art ganz vorzügliche Werk vereinigt die Gelehrsamkeit des Verfassers und des Redakteurs in sich.

beschrieben hatten, und was diesem gelehrten Forscher entwischt war. Jener Theil seines Systems wurde — aber mit Unrecht — angegriffen, denn die lederhäutigen Schal-Mollusken existiren wirklich, wie ich zu beweisen hoffe, wenn ich sie beschreiben werde. Cuvier, und nach ihm Lamark nannten meine „lederhäutigen" (coriacés) Mollusken, cephalopodes d. h. nach dem griechischen: „die die Füße am Kopf haben." Man kann aber die Arme des Dintenfisches des Kalmars und des Polypen auf keinen Fall für Füße ausgeben, es sind vielmehr ihre Waffen, ihre Gefühlwerkzeuge. Einige Schriftsteller gaben ihnen sogar, weil sie fanden, daß das Wort: „Arme" die Verrichtungen dieser Glieder nicht gehörig ausdrücke, den Namen „Bart" *). Es ist zu bedauern daß unsere Sprache kein ausdrucksvolles Wort für die Arme der Dintenfische hat, so wie wir die Krallen des Tigers durch griffes und die Fänge der Raubvögel durch serres sehr gut bezeichnen.

Der gewöhnliche Dintenfisch bewohnt das Meer. Nie wird man ihn in süßen Wassern gewahr, ja nicht einmal an den Mündungen der Flüsse und Bäche; er hält sich sogar eine gewisse Strecke weit von den Ufern entfernt, ohne jedoch bis ins eigentliche hohe Meer vorzudringen. Am meisten liebt er also, wie es scheint, die Stellen, die einige Klafter Tiefe haben. Ebene Ufer, die bloß sandig sind, vermeidet er sorgfältig, denn die Sandbänke, die immer durch das Meer und seine Strömungen umgewühlt werden, geben ihm keinen sichern und festen Standpunkt. Er bedarf Felsen, die ihm festen Gegenhalt für die (Schröpfköpfe Sauge-) Näpfchen, womit seine langen Arme bewaffnet sind, darbieten. Durch Hülfe derselben setzt er sich dann fest, und trotzt dem heftigsten Wüthen des fürch-

*) Gaza crura, barbas, cirros vocat. Ionston, de Exlang. col. 1. p. 3.

terlichsten Sturms. Die Zeit macht überdies dergleichen Felsen mürbe, es finden sich also hin und her geneigte Winkel, Windungen und Löcher darin. Dahinein begeben sich die kleineren Seethiere und fallen dadurch in die immer offenen Netze, und tödtlichen heimlichen Schlingen der Dintenfische. Sie lieben solche Felsen ferner, weil auf denselben Seegras, Seekraut und Seegewächse aller Art wachsen, in welche das Weibchen des Dintenfisches seine Eier legt, und sie dadurch einer Menge von Feinden, die denselben zu ihrer Nahrung nachstellen, entzieht. Unter diese versteckenden Kräuter flüchten sich die Schal- und Krustenthiere, oder lauern von dort aus auf ihre Beute. Dergleichen felsige Oerter enthalten auch eine Menge kleiner Fische, die der Dintenfisch verzehrt; ja, er selbst ist dort in Sicherheit, wenn er eine glückliche Stelle auszuwählen wußte. In diese Freistätte können die größeren Fische und Cetaceen, die wieder ihrerseits den Dintenfisch verzehren, nicht dringen. Die großen platten Fische und Wallfische stellen nämlich den Dintenfischen begierig nach und verzehren sie in ungeheurer Menge.

In solchen festen Zufluchtsörtern verweilt sich der Dintenfisch also gern. Hier bedient er sich aller seiner Hülfsmittel und bietet seine ganze List auf. Selten nur verfolgt er seinen Raub; dagegen greift er alles an, was ihn umgiebt; sein Mund ist mit starken, furchtbaren Waffen versehn. Wehe dem Thiere, das diesem Sitze des Todes und des Blutbades zu nahe kommt! Es wird ergriffen und verschlungen, wäre es auch mit einem dicken Panzer versehn, denn der Dintenfisch zermalmt mit seinem Schnabel sogar die Schalen der Schalthiere und die harten Bedeckungen der Krustenthiere, wenn seine Arme sie ergreifen. Man versichert, daß er das Fleisch der Austern vorzüglich gern fresse. Beim Angriff derselben muß er ganz besonders schlau und vorsichtig verfahren. Die Austern sitzen an den

Felsen anhängend fest. Der Dintenfisch muß sie äußerst schnell überfallen, damit sie nicht Zeit behalten, ihre Schalen wieder zu schließen. Können sie dies noch möglich machen; dann wehe dem Angreifer! Nun wird er von der Auster mit ihren Armen ergriffen, und kann sich glücklich schätzen, wenn sie ihre Schalen früher öffnet, ehe er ihre Beute geworden ist; denn sie schont seiner gerade eben so wenig, als er ihrer. In einigen Fällen stehen Männchen und Weibchen, die sich nie verlassen, einander bei. Nach der eben beschriebenen Verfahrungsart möchte man ihnen wohl schwerlich Einsicht und einen hohen Grad von Instinkt abstreiten können.

Haben sie alles um sich her ermordet, und ihren Schlupfwinkel ausgeleert, so liegen die Ueberbleibsel von ihren Verheerungen um sie herum. Diese zerstreuten Ueberreste zeigen aber den übrigen kleineren Seethieren ihre nahe Gefahr an, und warnen sie vor dergleichen Mordhöhlen. Dann fühlen die Dintenfische allmählich das drückende Bedürfniß des Hungers. Kein Thier kommt mehr um sich fangen zu lassen, sie müssen sich also entschließen, diesen Ort zu verlassen, wo sich ihnen die Nahrungsmittel so leicht, so von selbst, und so im Ueberfluß darboten. Nun trotzen sie aber auch allen Gefahren. Haufenweise begeben sie sich in das tiefere, klarere Wasser, schwimmen darin umher, und lassen gemeinschaftlich ihre schwarze Flüßigkeit von sich; diese bildet sogleich eine dicke Wolke, in welche eingehüllt sie aufs neue ihre Netze, mitten in der Dunkelheit, die sie am hellen Tage hervorbrachten, aufstellen. Jedem andern Auge als ihren eigenen unsichtbar, schwimmen ihre Feinde neben ihnen vorbei und werden sie nicht gewahr. Oft kommen sie aus dieser Zauberhülle hervor, um auszuspähen, was draußen vorgeht. Dann kehren sie wieder in dieselbe zurück, und vermehren ihre Dunkelheit nach Gefallen.

Das Meer und seine Tiefen sind ein Kampfplatz, auf welchem die Thierwelt weit mehr, als auf der Erde und in der Luft der Verheerung und zu frühen Vernichtung ausgesetzt ist. Wenig Individuen durchlaufen daselbst ihre ganze Lebensbahn. Auch da unterdrückt und verschlingt, wie allenthalben, der Starke den Schwachen. Ganze Geschlechter werden oft durch den mörderischen Hunger, dem die Natur alle Thiere unterworfen hat, hingerafft.

Der gemeine Dintenfisch wird bisweilen nahe an zwei Fuß lang. Er hat eine schillernde Farbe und seine ganze Haut ist mit röthlichen und schwarzen Flecken leicht besprengt. Er bewohnt das indische und amerikanische *), das atlantische und mittelländische Meer, vorzüglich aber den adriatischen Meerbusen. Man findet ihn auch an den Küsten von England und der ehemaligen Normandie. Eben so auf den Sandbänken bei Holland, hier jedoch sehr selten. Je weiter man aber nach Norden kommt, desto mehr wimmeln alle Buchten und Meerbusen von ihnen. In sehr großer Menge finden sie sich um die Landspitzen der einst heißen Länder Island und Grönland herum, wo die Wallfische und Kaschelots sie verfolgen, zusammentreiben, und mit einem Schlage ihres ungeheuren Schwanzes, womit sie das Wasser wirbelnd machen, in ihre weite Kehle jagen. Im mittelländischen Meere haben sie wahrscheinlich weit weniger Feinde, denn dies Meer wird von allen Seiten durchschifft. Seit langer Zeit haben also die Menschen alle Wallfischarten (cetaceen) und andre große Wasserthiere, die einst hier existirten, ausgerottet, denn man findet sie jetzt nicht mehr daselbst. Eben deshalb vermehren sich die Dintenfische hier auch mehr, als in den Nordmeeren. Fast möchte man glauben, daß auch sie, wie manche andre Fische zu gewissen bestimmten Zeiten

*) Seba, tom. III.

auswandern oder ziehen, denn bisweilen trifft man mit einem Male keinen einzigen an Stellen an, wo sie vorher im Ueberfluß waren, und bald nachher erscheinen sie wieder aufs neue. In den Meeren unter einem gemäßigten Himmelsstrich fängt man sie nur zu einer gewissen Zeit. Nur vom Mai bis zum September findet man sie auf dem Sande der Küsten von Flandern und Holland. Sie sterben sogleich, wenn die Wellen sie ans Land geworfen haben. Meistens findet man nur ihren Knochen, denn die Wasser- und Seevögel verzehren sie sogleich, als sie sie unter den zurückströmenden Wellen der Ebbe gewahr werden.

Der Kopf des Dintenfisches ist, wie gesagt, mit zehn Armen versehn, wovon acht kürzer, und anders gestaltet sind, als die beiden übrigen. Der Unterschied ist so auffallend, daß einige sie durch verschiedene Namen unterscheiden wollten. Die Alten nannten die beiden längeren Promuscides, und Swammerdam theilt sie in seiner Beschreibung in Arme und Füße *).

Ich werde bei der Beschreibung des Bau's und der Bildung der äußeren und innern Theile der Dintenfische meine eignen Forschungen mit denen andrer Schriftsteller über diese Molusken verbinden. Swammerdam hat sie mehr als irgend ein andrer beobachtet. Er hat seine trefflichen Bemerkungen mit vorzüglichen Kupfern bereichert, die ein dauernder Beweis von der Geduld, dem Scharfsinn und dem Untersuchungsgeiste dieses unermüdeten Naturforschers sind. Er verbesserte die Irrthümer seiner Vorgänger, die bisher beständig dem Aristoteles nachgeschrieben, und so ihre Werke mit Fehlern angefüllt hatten. Der gelehrte Holländer wollte mit eignen Augen sehen. Vermißt man an seiner Arbeit

*) Partes notabiles crura sunt atque brachia ejus. Crura, numero octona. — Swammerdam Bibl. natur. Leyden 1738 in Fol. holl. und lat. S. 877.

ja noch etwas, so entstand dies wohl aus der Eile, womit er die Anatomie des Dintenfisches studirte, oder aus den wenigen Individuen, die er, den Umständen nach, nur erhalten konnte. Zu seiner Zeit war die Zergliederungskunst, ungeachtet sie schon bedeutende Fortschritte gemacht hatte, doch immer noch weit zurück. Manche sehr auffallende Thatsachen in der thierischen Oekonomie entwischten ihr noch; auch hatte man damals noch keinen Begriff von dem Cirkulationssystem des Bluts. Nach ihm theilte Cuvier seine Bemühungen dem Publikum mit; und wenn jetziger Zeit die Organisation der Molusken fast gänzlich bekannt ist, so hat man ihm vorzüglich die Entwickelung derselben zu verdanken.

Die acht kurzen Arme des Dintenfisches stehen rings um den höchsten Theil des Kopfs und um den Mund des Thiers herum. Zwei von diesen kurzen Armen stehen näher am Bauch, und sind allemal dicker, als die übrigen sechs. Uebrigens aber gleichen sie ihnen völlig. Gewöhnlich sind sie ein Viertheil so lang, als der ganze Körper des Thieres. An ihrer dicken und starken Grundlinie berühren sie sich. Sie sind kegelartig geformt und endigen sich in eine dünne Spitze. Ihr Aeußeres ist wie ein Eselsrücken gebogen, durchaus glatt, und mit einer feinen und muskulösen Haut überzogen, die leicht purpurfarbig und schwarz punktirt ist. Ihre innere Fläche, nach dem Munde zu, ist platt. Sie ist ihrer ganzen Länge nach mit mehreren perpendikulairen und parallelen Reihen von (Saug=) Näpfchen oder Luftlöchern (Schröpfköpfen) versehn, von welchen die der mittleren Reihe viel stärker und bestimmter sind, als die übrigen. Wenn das Thier sie ein wenig zusammendrängt, so berühren sie sich ganz nahe. Sie haben die Gestalt eines kleinen Bechers, und sind auf einem kleinem Fuß befestigt, der sich zusammenziehr, und den das Thier nach Belieben verlängern und ver=

kürzen kann. Dieser Fuß, und die Bekleidung der Saugenäpfchen besteht aus den Verlängerungen und aus der Ausdehnung der muskulösen Haut, die alle äußeren Theile seines Körpers umgiebt. Die acht kleinen Arme sind alle so gebaut. Ich will jetzt auch von den zwei längeren reden, die zu einem besondern Gebrauch mitten unter den übrigen am unteren Ende der zwei dickeren ihre Stelle erhalten haben. Sie haben ihren Ursprung auf beiden Seiten des Mundes, erheben sich als runde vollkommen glatte Stämme, und endigen sich zuletzt in Form einer Keule, die auf der einen Seite rund und auf der andern sehr platt ist. Wenn diese beiden Arme sich ausbreiten, so sind sie so lang wie der ganze Körper des Dintenfisches. Die platte Seite der Keule ist wie die der kürzeren Arme mit Luftlöchern besetzt. Sie sind aber so wie ihre Stiele in der Regel merklich größer und stärker, als die auf dem unteren Theil dieser Arme. Die Keule des einen Arms ist allemal größer, als die andre, ohne daß man hiervon den eigenthümlichen Grund angeben könnte. Diese größere Dicke eines Gliedes beim Dintenfische erinnert an das gleiche Verhältniß der analogen Theile mancher Krustenthiere (crustacés) besonders der Krebse, einiger Krabben, und der Einsiedler, an denen auch immer eins der Gebisse oder vielmehr eine der Zangen (Scheren) beträchtlich größer ist, als die andre. Die Arme der Dintenfische wachsen auch wie die Scheren der Krustenthiere, wieder, wenn sie sie von ungefähr oder im Kampfe verloren haben. Man findet dieserhalb nicht selten Dintenfische, deren verstümmelte Glieder noch nicht wieder ihre gehörige Länge erhalten haben.

Diese äußerst nachgebenden und biegsamen Arme können sich nach allen Seiten hin bewegen und wenden. Sie drehen sich sogar um sich selbst herum. Man könnte sie Netze nennen, die immer ausgespannt und immer

in dem Zustande sind, den Raub zu umwinden, zu ergreifen und fest zu verschlingen. Die längeren Arme, die in eine Keule enden, haben noch eine anderweitige Bestimmung; sie dienen dem Thiere nämlich statt Tau und Anker. Es drückt die platte und mit Keulen versehene Oberfläche an die Felsen an, und lauert. Wird das Wetter stürmisch, so klammert es sich noch dichter an den harten und festen Körpern an, die es im Grunde des Meeres findet. So gleicht es einem im sichern Hafen vor Anker gegangenen und angelegten Schiffe. Es giebt nun durch die Länge der biegsamen und runden Stiele sanft dem Antriebe der Fluth nach. Das Schaukeln der Wellen und die ganze Wassermasse hat nur einen unbeträchtlichen Einfluß darauf. Ohne loszulassen, trotzt es Sturm und Unwetter; ja, es nützt sie wohl gar noch, um mitten in der Verwirrung Fische, die von den Wogen hin und her geworfen werden, zu ergreifen, und wartet ruhig auf die Rückkehr des stillen und schönen Wetters.

Die Luftlöcher (Schröpfköpfe) auf der platten Seite aller Arme sind wie kleine Becher ausgehöhlt; die Alten nannten sie dieser Gestalt wegen Acetabulae. Unter der sie bedeckenden Haut findet man einen kleinen hornartigen Ring, der ihre Umrisse bestimmt und ihnen zur Haltung dient. Er ist in der Mitte seines Umfangs wie eine Wulst aufgetrieben, und seine Ränder sind wie die eines gewöhnlichen Rings glatt und einfach. Man hat gemeint und geschrieben sie seyen gezahnt oder gezackt. Hier betrog aber die Beobachter wohl ein kleiner brauner oder schwarzer Kreis, der den Becher oben franzenartig umfaßt, wenn dieser mit seiner Haut überzogen ist. Der eben erwähnte kleine Kreis hängt aber nicht mit dem Ringe zusammen: er macht im Gegentheil einen Theil dieser Haut aus und verläßt mit ihr zugleich den Ring, wenn man sie wegnimmt, um den Bau der Luftlöcher

löcher im Innern zu untersuchen. Die Haut, die die Arme äußerlich bekleidet, ist ziemlich dick und fest; auf den Seiten, wo sie dieselben herabhängend übergränzt, wird sie dünner. Bei dem gemeinen Dintenfisch ist diese Besetzung wenig hervorspringend, folglich wenig bemerkbar, vorzüglich an den acht kurzen Armen. Bei andern Gattungen dehnt sie sich weiter aus. Nachdem sie sich so ausgebreitet hat, zieht sie sich über sich selbst wieder zurück, wird dünner, und bedeckt den platten oder innern Theil des Fußes. Sie bekleidet nicht bloß den Grund, sondern auch den Stiel der Näpfchen und überzieht ihren oberen Theil, in dem sie sich in die Becher senkt, wo sie sich zusammenlegt und faltet. Die Stiele sind muskulös. Durch Hülfe derselben bewegen sich die Näpfchen nach allen Seiten hin. Auch die Näpfchen sind — den kleinen Ring ausgenommen — durchaus muskulös, und der größten Zusammenziehung fähig. Swammerdam, den man in dieser Hinsicht nicht oft genug citiren kann, hat die genaueste Zergliederung der Luftlöcher bekannt gemacht, ich verweise daher meine Leser, um die Kupfer nicht zu sehr zu häufen, auf seine Zeichnungen Taf. XLI. Fig. II. 1, 2, 3, 4, 5, wo man den muskulösen Stiel und die Muskeln der Näpfchen, so wie den hornartigen knöchernen Kreis in ihrer Entwickelung gezeichnet findet. Man wird dort auch den kleinen Ring, mit der Wulst in der Mitte, sehn. Die Einrichtung in Rücksicht der Wulst ist eben so einfach, als der Bestimmung des Rings angemessen, denn er sitzt dadurch desto fester in der Haut, die ihn umgiebt.

Durch Hülfe dieser Näpfchen setzt sich der Dintenfisch an andern Körpern an, wie Schröpfköpfe an der Haut. Wenn man ihre Art zu wirken aufmerksam betrachtet, so erstaunt man, wie sonst wohl unterrichtete Männer schreiben konnten, sie sögen sich an den Körpern fest. Der Fisch bewirkt einen luftleeren Raum, be-

wirkt ihn an vielen Stellen zugleich, und hängt sich dadurch allenthalben, wohin er seine Arme wirft, mit einer unglaublichen Gewalt an. Dies Anhängen geschieht in einem so hohen Grade, daß man ihn nicht anders los machen kann, als wenn man ihm das Glied abreißt, womit er sich an den Felsen anlegte. Denn in dem Augenblick, da er sich einen Wohnort ausgesucht oder seinen Raub umschlungen hat, in demselben Augenblick, da er die platte und bewaffnete innere Fläche der biegsamen und wellenförmigen Arme anlegt, zieht sich die Haut, die das Innere der zahlreichen Näpfchen vollkommen (à fleur) ausfüllt, nach Belieben des Thiers zusammen und zurück, und überzieht den Grund dieser Becher nach Art eines Kelchs. Dadurch entsteht ein leerer Raum, und jede dieser vielen Höhlungen hängt in dem scharfbegränzten Kreise ihrer Ränder so fest an die Körper an, daß weder Luft noch Wasser in die leeren Räume der Kelche eindringen und die größte Gewalt sie nicht von dem fremden Körper trennen, sondern nur den Dintenfisch stückweise davon abreißen kann. Nie lassen sie ihren Raub, wenn sie ihn einmal halten, wieder los; ihre Waffen bringen also dem einmal ergriffenen Schlachtopfer unwiderruflich den Tod. Mehrere Beobachtungen haben mir wiederholt bewiesen, daß der Dintenfisch außer seiner wirklichen Kraft auch noch eine magnetische oder elektrische zu Hülfe nimmt. Ein Krebs oder ein Krabbe, den der Dintenfisch einmal gefaßt hat, sucht sich gar nicht weiter gegen ihn zu vertheidigen, wie er doch gegen jeden andern Feind gewiß thun würde, und wie es namentlich die Krustenthiere gegen den Menschen so sehr thun, daß sie den Fischern öfters die Finger abkneipen. Hat aber der Dintenfisch sie gefangen, so verläßt sie mit einem Male alle Energie. Sie ziehen ihre kraftvollen und sägeförmigen Scheren unter ihre Schale zusammen und machen, als ob sie ganz bewegungslos geworden

wären, gar keinen Gebrauch davon. Der Augenblick, da sie sich gefangen fühlen, scheint sie gefühllos zu machen, und übergiebt sie den harten und hakigen Scheren, die den Mund des Dintenfisches bewaffnen.

Wir werden dergleichen elektrische Ausflüsse bei den Polypen, wo ich sie selbst empfunden habe, wiederfinden. Der des Krampffisches betäubt bloß, aber der des Polypen ist äußerst schmerzhaft; er verletzt und röthet sogar die Haut. Andere Mollusken zeigen das Gleiche, und mit Erstaunen werden wir sehen, daß selbst die Seeanemonen, die doch fast ganz gallertartig und dem Anschein nach kraftlos sind, sich wie die Dintenfische der Krabben bemächtigen, und sie in ihre blasenartige Falten hinunterschlucken können *).

*) Was es auch mit diesem Ausflusse für eine Bewandniß habe, mag er magnetisch, elektrisch, galvanisch, oder von noch anderer Beschaffenheit seyn; genug, er scheint auch bei andern Thieren statt zu finden. Einige Eier legende vierfüßige Thiere sind vorzüglich damit versehen. Ich habe Wasserfrösche lebende Wespen, die ich ihnen hinwarf, begierig ergreifen, und augenblicklich verschlingen sehn, ohne daß der Stachel der Wespen sie im mindesten verletzte. Sie verschluckten mehr als ein Dutzend derselben, und da sie zuletzt übersatt wurden, brachen sie die letzten sogleich wieder aus. Die ausgespieenen Wespen waren zwar unversehrt, aber todt, und aller Mühe ungeachtet, konnte ich sie nicht wieder beleben, ob sie gleich nicht drei Minuten im Körper des Frosches zugebracht hatten; statt daß sonst eine Wespe, eine Hummel oder eine Biene, die man drei bis vier Stunden lang im Wasser gelassen hat, und die völlig ertrunken schien, sehr bald wieder lebendig wird und davon fliegt, wenn man sie der Sonne ein wenig aussetzt. Gewöhnliche Fliegen, die ich in Branntwein ertränkte, flogen ebenfalls weg, wenn ich sie wieder herausnahm und einige Stunden lang sich selbst überließ.

Die zehn Arme des Dintenfisches sind muskulös weich und fleischig, die beiden horn- und knorpelartigen Ringe oder Kreise aber, die die Form der Näpfchen innerhalb rund erhalten, sind es nicht. Mitten durch die Arme geht, ihrer ganzen Länge nach, ein sehr merkwürdiger Nerve. Alle zehn Armennerven gehen kreisförmig aus dem Mark-Stamme aus, laufen vor- und oberwärts des Gehirns fort, und machen in gewissen Distanzen, vorzüglich innerhalb der acht kleineren Arme, knollenartige Wülste aus. Diese Mittel- und Vereinigungspunkte der Nervenseile und des Gefühls haben die neuern Anatomen Nervenknäuel genannt; von jedem derselben gehen strahlenförmig kleinere, dem bloßen Auge kaum sichtbare, Nerven aus, und besonders nach den Schröpfköpfchen hin. Eine Menge Muskeln vereinigen sich damit, um den Willen des Nerven-Fluidums ausführen zu helfen. Dicht unter der Oberhaut befindet sich ein starker Muskel von breitem Gewebe, der bestimmt ist, sie zu falten und nach allen Seiten zu schieben. Er ist die Scheide und Hülle anderer Muskeln, die doppelt und breit sind, sich von einem Fuß zum andern begeben, um beide durch ihre Basis äußerlich und innerlich unter einander zu verbinden, und sie beim Ausspreitzen oder bei jeder andern heftigen und gewaltsamen Bewegung zu unterstützen. Ein dritter kegelförmiger Muskel, dessen Fibern sich hindurch schlingen, macht die inwendige Basis des Fußes aus; da er der Länge nach durchbohrt ist, so enthält er eine Röhre, die, weil sie mit ihrem Ende bis zur Haut reicht, den Nerven, seine Knäuel und die nöthigen Gefäße — oder Leiter — der weißlichen Flüssigkeit (die bei den Mollusken die Stelle des rothen Bluts der Thiere mit Rückenmark vertritt) einschließt. Noch kleinere Muskeln laufen nach den Näpfchen hin, und vermögen, sie nach allen Seiten zu bewegen. Will das Thier sich vom Felsen los machen, so

schiebt es durch Hülfe dieser Muskeln die Haut wieder so nach dem Mittelpunkt zu, daß sie die kleinen Becher wieder ausfüllt. Dann verschwinden die leeren Räume, durch welche das Thier sich desto fester anklammern konnte, da seiner Näpfchen sehr viele sind.

In der Mitte dieser zehn Arme, wo sie mit dem Körper zusammen gewachsen sind, wird man eine völlig kreisförmige Oeffnung gewahr, die da, wo sie ein wenig vortritt, durch eine Verlängerung der Haut eingefaßt wird. Dieser hervorstehende und fleischige Kreis, der im Zustande der Ruhe zwar glatt und einfach ist, sich aber bisweilen wie ein Beutel oder wie hängende Blumenbüschel faltet, ist der Mund. Man könnte den hervorspringenden Theil des Fleisches, den diese Haut bedeckt, mit den Lippen anderer Thiere vergleichen, wenn nur seine Oeffnung und sein Rand nicht einen vollkommenen Kreis ohne alle Seitenspalten oder Trennungs- und Ruhepunkte ausmachten. Mitten aus diesen Lippen tritt ein Schnabel hervor, den sie fast ganz bedecken. Er sitzt so tief innerhalb des Mundes, daß man kaum den vierten Theil von ihm gewahr wird *). Seine Farbe ist braun, fast dunkelkastanienbraun. Fast gleicht er dem Papageienschnabel, und besteht aus zwei Theilen, einem oberen und einem unteren, die wie eine Kneipzange gegen einander wirken. Sie sind vollkommen beweglich, fugen sich genau in einander, und drücken sich so fest zusammen, daß der untere Schnabel hermetisch in die Höhlung des oberen hakenartigen eingeschlossen ist. Ihre Grundflächen sind ausgeschnitten gebaut, um desto fester in den Muskeln einzugreifen, die die Geschäfte des Zahnfleisches zu versehn haben. Außer dieser ganz eigenthümlichen Gestalt ist aber die Grundfläche des innern Schnabels noch ein zweites Mal ausgehöhlt, um der Zunge in dieser Höhlung eine freie

*) Tafel IV. Fig. 1.

Bewegung zuzulassen. Nach dem Tode des Thiers darf man den Schnabel nur ein wenig hin und her bewegen, so löset er sich sogleich von dem Fleische, das seine Grundfläche umfaßte, ab, ohne das geringste davon zu zerreißen. Er ist hornartig und faserig. Mit dem Oberschnabel kneipt das Thier; aber so heftig, daß fast alle alte Schriftsteller versichern, sein Biß sey giftig. Das Berühren seiner Arme ist es unfehlbar; daß sein Biß es aber sey, daran zweifle ich. Ich habe — wiewohl unnützer Weise — den Versuch gemacht, mich von Dintenfischen beissen zu lassen. Indeß kann dies wenig beweisen, da sie sogleich sterben, wenn sie an die atmosphärische Luft kommen und überdies die Hand des Menschen vermeiden. Ich wurde einmal, wie man weiter unten sehn wird, von einem Polypen gebissen. Diese Wunde heilte aber früher, als sich der Schmerz an den Theilen des Körpers, die er mit seinen Armen umwunden hatte, gänzlich verlor. Wenn es also erlaubt ist, bisweilen auch über Thatsachen nach der Analogie zu urtheilen, so könnte man hieraus den Schluß machen, daß der Schnabel des Dintenfisches zwar wie jeder andre schneidende Körper verwundet, aber nicht vergiftet. Der Oberschnabel ist stark und dick, oben übergebogen, gerade so wie Waffen zu seyn pflegen, die man oft und tüchtig gebraucht hat. Der Unterschnabel, an dessen Wurzel einige Muskeln festsitzen, leistet einen noch heftigern Widerstand. An seiner Grundfläche ist er häutig, ja selbst sehnig. Die Basis ist durchsichtiger, blasser und röther, als das Uebrige des Schnabels. Bei näherer Untersuchung sieht man fast schon mit bloßem Auge, daß er durchaus aus übereinander gelegten und befestigten Fibern und sehnigen Häuten besteht, die durch Hülfe der Zeit und der Luft sich in eine hornartige Substanz — denn deren Festigkeit hat er — verwandelt hat. Dies Horn gleicht dem der Nägel einiger anderer Thiere; es scheint auch, wie

die Nägel, bloß eine Verlängerung von Nerven zu seyn, deren vereinigte Bündel sich in den äußersten Punkten verhärtet haben, wovon die neuere Anatomie und anderweitige Erfahrungen Beispiele liefern. Der Schnabel des Dintenfisches hat viel Aehnlichkeit mit dem der Raubvögel, so wie das Thier selbst im Wasser auch jene Tyrannen der Luft vorstellt. Wie sie bewegt er sich willkührlich in einer ungeheuren Flüssigkeit fort, deren Widerstand er leicht zu überwinden weiß. Sie leben vom Raube in der Luft, er von der Beute im Wasser. Wie sie, versteht er es, seine Beute mit seinen Armen und mit seinem harten, schneidenden Schnabel festzuhalten, zu drücken, zu umklammern und zu zerreissen. Der Schnabel der Dintenfische ist nie mehr als zwei Finger breit; auf diese wichtige Thatsache werden wir wieder zurückkommen, wenn von der grauen Ambra die Rede seyn wird.

Die Zunge befindet sich innerhalb des Schnabels und ruhet auf dessen unterem Theil. Wenn das Thier nicht frißt, scheint sie völlig unthätig zu seyn, und bloß den Raum des Mundes auszufüllen. Bis auf Swammerdam hielt man sie für bloßes schwammiges Fleisch. So sprachen auch bis dahin alle Schriftsteller davon; die — weil sie alle einander copirten — dergleichen Irrthümer verewigen mußten. Und doch hätten die Neuern, vorzüglich die, die am Meerufer schrieben, leicht Gelegenheit gehabt, sich Dintenfische zu verschaffen, und sie selbst zu untersuchen. Es ist zum Erstaunen, daß die Gegenstände, die uns am nächsten liegen, oft am wenigsten studirt werden. Man glaubt, daß es Andre gethan haben, und überläßt sich deshalb mit vollem Vertrauen oder vielmehr blindlings den Beschreibungen, die sie davon machten. Man gewinnt aber jedesmal, wenn man einen Gegenstand aufs neue untersucht. Eines Theils faßt man viel besser, was der Schriftsteller hat sagen wollen; — er ist ja unser

Führer; — andern Theils eignet man sich seine Wissenschaft mehr an, wenn man bisher noch unbekannte Fakta, worauf alle neue Beobachtungen und Untersuchungen zu führen pflegen, zu ihr hinzufügt. Zu Swammerdams Beschreibung der Zunge des Dintenfisches, und zu seinen dazu gehörigen Zeichnungen, möchte sich indeß wohl schwerlich etwas hinzufügen lassen. Dieser geschickte Naturforscher fand, daß die erwähnte Zunge durch einen ganz eigenthümlichen Mechanismus aus sieben Knorpeln zusammengesetzt ist, die durch eine gemeinschaftliche Haut mit einander verbunden sind. Ihre Spitze ist ein wenig nach unten gebogen. Die Basis der Membrane wird muskulös und schwammig. Sie bildet ihrer Länge nach eine Art von hohler Röhre, und wird an den Wänden des Schlundes durch Seitenmuskeln befestigt. An ihrer Grundfläche ist diese Haut gefaltet und in ihren Falten befinden sich einige Speicheldrüsen, die der Zunge fortdauernd ihre Weichheit und Frische erhalten. Ein Speichelkanal, der bei weitem merkwürdiger ist, entspringt gabelförmig in zwei Drüsen, die im Innern des Körpers eingeschlossen sind, steigt durch einen langen geschlängelten Gang bis zur Basis jener röhrenformigen Haut, und bis zur Mitte ihres schwammigen Theils, wo er dann sich öffnet. Der eben beschriebene Kanal geht durch den ganzen Hals. Wahrscheinlich dienen die beiden Drüsen zur Absonderung des Speichels; denn sie sind inwendig hohl, und ihre Substanz sowohl, als ihr schwammiges Gewebe scheinen zur Durchseigerung des Speichels sehr schicklich zu seyn. Der Schlund erstreckt sich mitten durch die Gabel, die der Speichelkanal bildet, indem er von zwei Speicheldrüsen ausgeht. Die eigenthümliche Organisation der Zunge verdient eine noch genauere Beschreibung, wobei ebenfalls der holländische Beobachter unser Führer seyn mag. Wir haben gesehn, daß sie röhrenartig geformt ist, und aus sieben kleinen

knorpligen Knochen besteht, die das Thier innerhalb dieser Röhre zurückziehen zu können scheint. Läßt es sie aus derselben hervortreten, so trennt sich der äußerste Theil derselben, und sie selbst bilden einen Büschel. An dem andern Ende sind sie sehr fest mit der schwammigen Haut verbunden, die sie bedeckt. Spaltet man die Zunge der Länge nach, und bringt sie dann unter das anatomische Messer, so zeigen diese kleinen Knorpel sich an ihrer Grundfläche zunächst glatt. Oben aber, an dem Theile derselben, der hinein- und heraustreten kann, befinden sich an jedem einzelnen mehr als sechzig knorpelige, hakenartige, und wie sehr scharfe Zähne geformte Warzen. Ihre Farbe fällt ins Gelbe. Sie sind durchsichtig und haben Aehnlichkeit mit denen, die man auf einer Ochsenzunge sieht. Es gehört eine geschickte Operation und ein gutes Vergrößerungsglas dazu, um diese Warzen, die dem Thiere wahrscheinlich zum Erleichtern des Herunterschluckens dienen, deutlich gewahr zu werden. Vielleicht sind sie die Geschmacksorgane selbst, welches ihre leichte Beweglichkeit sehr glaublich macht. Wahrscheinlich läßt das Thier sie zu keinem andern Behufe willkührlich hervortreten, als um zu versuchen, wie das Fleisch der Thiere schmecke, deren es sich bemächtigt hat, und die es so eben verzehren will. Diese Knorpel sind gegen ihre Basis hin querüber mit einander verbunden. Durchschneidet man daher die Zunge an ihrer Grundfläche horizontal, und untersucht sie dann unterm Vergrößerungsglase, so zeigt sie das regelmäßigste Gittergewebe. Sobald sie aber nach dem Tode des Thiers vertrocknet ist, so verschrumpfen alle diese Formen. Man muß überhaupt mit der Zergliederung des Dintenfisches eilen, wenn man durch den Zufall begünstigt wird, ihn beobachten zu können.

Der Kopf des Dintenfisches ist dick, und sehr hervorstehend, sein Hals aber äußerst kurz. Der Kopf ist,

wie wir wissen, mit zehn fast runden Armen umgeben. An den Seiten desselben stehen zwei große funkelnde Augen, deren Farbe dem brennendsten Purpur gleicht. Sie erheben sich wie Höcker und sind sehr hervorspringend. Die Haut, die den ganzen Umfang des Körpers umgiebt, bedeckt auch ohne alle Unterbrechung die Augen, so daß man in der Augengegend kein Loch findet, wenn man die Haut des Dintenfisches abgezogen hat. Sie ist dort bloß ein wenig dünner und durchsichtiger als anderwärts. Das Nämliche findet bei den Schlangen und Aalen Statt. Auch da bedeckt die Haut gänzlich die Kugel des Auges. So wie die Augen des Dintenfisches auseinander stehn, kann er den gleichen Gegenstand nicht mit beiden zugleich sehn, aber dafür sieht er auch, ohne den Kopf zu wenden, rechts und links hin, und ober- und unterwärts alles, was um ihn herum vorgeht. Er sieht sehr scharf; da ein sehr großes Auge fast immer ein Zeichen ist, daß das Thier, welches es besitzt, im Dunkeln sehn kann, so läßt sich schließen, daß der Dintenfisch in der Nacht eben so gut, und vielleicht noch besser, als bei Tage sehn kann. Die Augen der Fische sind überhaupt groß, hervorstehend, und wie eine Halbkugel abgerundet. Das Wasser, worin sie leben, ist viel dichter, und hat lange nicht die Durchsichtigkeit, die die Luft — das Medium, in welchem die vierfüßigen Thiere leben — hat. Das Gesichtsorgan der Fische mußte daher dem Medio, worin sie schwimmen, angemessen seyn. Auch sehn wir, daß ihre Augen noch andre karakteristische Verschiedenheiten darbieten. Fast in allen fehlt die wäßrige Feuchtigkeit. Bei den Dintenfischen, Kalmars und Polypen ist sie durchaus nicht da *). Sie sehen daher

*) Swammerdam hat sich hier geirrt. Er behauptet, „zwar nur in geringer Menge, doch aber die gläserne Feuchtigkeit im Auge des Dintenfisches gefunden zu haben.“ Gern folgte ich bisher diesem trefflichen

auf eine andre Art, als die übrigen Thiere. Die wäſſerige Feuchtigkeit, die Kriſtalllinſe und die glasartige Feuchtigkeit, die ſich in den Augen aller vierfüßigen Thiere finden, liegen deshalb ſo hintereinander, um die von den Körpern zurückgeworfenen Lichtſtrahlen zu brechen, welche durch die Pupille auf die Netzhaut gelangen und daſelbſt die Gegenſtände abmahlen. Die eben genannten drei Feuchtigkeiten gehören für unſere Art des Sehens nothwendig zuſammen, ungefähr wie drei Glaslinſen von verſchiedener Brennweite das Objectivglas eines achromatiſchen Fernrohrs ausmachen. Wenn man eins dieſer Gläſer hinwegnimmt, ſo kann das Sehen nicht mehr auf eben die Art Statt finden, wie bei ihrer Vereinigung. Es folgt daraus, daß der Dintenfiſch und andere in dieſer Hinſicht ähnliche Molusken, die keine wäſſerige Feuchtigkeit haben, alle Gegenſtände mit farbigen Rändern ſehen, wie ſie uns durch die gemeinen Fernröhre erſcheinen. Das Auge der Dintenfiſche iſt auch mit zwei Pupillen verſehn, und erſcheint uns dieſes ganz eigenthümlichen Baues wegen doppelt. (Die Augen einiger Fiſche haben die gleiche Organiſation.) Die zwei Pupillen haben die Form einer Niere, und das Auge iſt nicht mit Augenliedern bedeckt. Die harte Haut oder äußere Schale des Auges, die bei den vierfüßigen Thieren ſo zart iſt, und bei den Fiſchen ſchon knorpelig wird, hat bei den Molusken verſchiedene Grade von Feſtigkeit, iſt z. E. bei den Dintenfiſchen ſehr feſt, faſt kalkartig, und mit dem ſchönſten Perlenglanze ſchillernd. Sie kommt den orientaliſchen Perlen nahe, weshalb denn auch in einigen Gegenden von Italien die Weiber der gemeineren Volks-

Führer, muß aber geſtehen, daß ich in dieſem Punkte ſeiner Meinung nicht bin. Hier ſind ſeine eigenen Worte: „Van binnen in het oog vont ik seer weynig van het wateragtig voyt,....“ Bibl. nat, vol. II, p. 894.

klässe sie noch einmal durchbohren und anreihen, um sich Halsbänder daraus zu machen, womit sie an Festtagen sich schmücken. Von vorne hat die Natur sie durchbohrt, auf der Rückseite ist sie ein wenig konisch gestaltet. Ihre Oeffnung ist nicht mit einer Hornhaut bekleidet, denn auch diesen Theil scheint der Dintenfisch so wenig, wie die wäßrige Feuchtigkeit, zu haben. Dagegen umgiebt eine feine und sehr zarte Haut, die diesen Thieren ganz eigenthümlich ist, die harte Haut selbst und bedeckt die Oeffnung, in welcher sie die Stelle der Hornhaut vertritt. Die sehr harte Kristallinse springt mitten durch dies Loch unter der erwähnten Haut hervor. Sie ist kugelförmig, und besteht aus mehreren concentrischen Lagen übereinander, deren äußere immer die inneren umhüllen. Eine Streife oder Furche höhlt die ganze kleine Kugel in ihrem Umfange ziemlich tief aus, und theilt sie in zwei ungleiche Halbkugeln. Diese sehr sichtbare und hohle Furche schneidet ein, und enthält den innern Rand dessen, was vom Augenliede hervorsteht (procès ciliaire); dies stellt einen breiten Diskus oder ein strahlendes Diaphragma vor, umklammert die Kristallinse kreisförmig und hält sie auf diese Weise fest.

Die brennend rothe Farbe der Augen des Dintenfisches, der Kalmars und der Polypen scheint von dem Schleime zu kommen, womit die tunica Ruyschiana überzogen ist. Bekanntlich ist diese Haut bei allen Thieren mit einem schwarzen Schleim bekleidet. Nur bei einigen Vögeln ist sie falb und rothgelblich, bei den Dintenfischen aber purpurroth gefärbt; eine sehr merkwürdige Ausnahme, die bis jetzt allein bei den Dintenfischen, Kalmars und Polypen statt findet. Ihre Netzhaut wird durch die Vereinigung einer Menge von optischen Netzchen zu einem Gewebe gebildet. Diese Netzchen gehen durch einander, und machen zusammen nur eine einzige Membrane aus. Das Auge des Dinten-

fisches hat nur zwei sehr kleine Muskeln; ihre Stellung auf den zwei Seiten und ihre doppelten Pupillen machten nicht viele Bewegungen nöthig. Der eine dieser beiden Muskeln steigt nach den Armen hinauf, und der andre senkt sich tief in die Höhlung des Augenkreises hinab.

Nachdem ich das Organ des Sehens in Rücksicht seiner äußern und innern Theile beschrieben habe, so wollen wir nun auch die Sehenerven und ihre Ursprungspunkte untersuchen. Um dies zu können, müssen wir uns zuvor mit dem Nervensystem des Thiers, das wir beobachten, bekannt machen. Da werden wir ebenfalls wieder manches finden, welches von dem völlig verschieden ist, was uns die Zergliederung der Thiere mit rothem Blut zeigt, deren Kopf auf dem oberen Ende einer Rückgradsäule festsitzt. Bei unsern Molusken ist der Kopf so zu sagen mitten in der Organisation angebracht, und von dieser Central-Basis laufen die Nerven — diese Hauptorgane des Lebens, der Empfindung und des Gefühls — in divergirende Richtungen aus. Bei den Thieren mit rothem Blute setzt sich das Gehirn im Rückenmark fort; von diesem gehn dann in gewissen Entfernungen Nerven aus, indem sie den Rückgrad durchbohren. Bei den Dintenfischen ꝛc. ist aber das Gehirn der Mittelpunkt des Gefühls. Die Nerven laufen paarweise aus demselben aus, und begeben sich nach der rechten und linken Seite, nach vorne und nach hinten, bis in die äußersten Theile des Körpers der Molusken. Wenn es wahr ist, daß das Gehirn im Menschen *) die Urquelle aller Ge-

*) Die Physiker haben sich mehr noch, als alle übrige Menschen, damit vorzüglich beschäftigt, den Sitz der Seele zu erforschen. Einige setzten sie in die Zirbeldrüse (glandula pinealis), oder in den schwieligen Theil; aber weder die eine, noch die andere, findet sich durchgängig in allen Thieren, selbst nicht einmal

danken, der Vereinigungspunkt aller Empfindungen, der Sitz des Lebens und der Seele genannt werden kann; wie viel zweckmäßiger scheint es dann nicht beim

in allen, die rothes Blut haben. Andere suchten die Seele anderswo, und noch andere verlegten sie in die ganze Organisation des Körpers. Möchte man nach reiflichen Untersuchungen nicht mit Recht glauben, daß die Seele oder der Lebenshauch den Körper nicht eher gänzlich verläßt, als bis kein Theil desselben mehr des Gefühls, der Thätigkeit und des Zunehmens fähig ist, und daß dies Gefühl vorzüglich im Gehirn oder in den Nervenknäueln, die es bisweilen ersetzen, seinen Sitz habe. Ich mag mich hier nicht in Discussionen einlassen, die die berühmte Entdeckung der Galvanisch-Flüssigkeit veranlaßt hat. Eine einfache Thatsache aber, wovon die Jahrbücher der Medizin mehrere Beispiele liefern, beweiset, daß der Lebenshauch — denn etwas anders kann die Seele nicht seyn! — vorzüglich im Gehirn seinen Sitz habe. Nehmen wir Z. B. einen Menschen an, dem ein Schlagfluß die Ober- und Unterschenkel durchaus gelähmt hat, so ist alles Gefühl dieser Theile vernichtet, sie sind gleichsam im Voraus gestorben, sind folglich nicht mehr der Aufenthalt der Seele noch ihrer Ausflüsse. Ein zweiter Schlagfluß lähmt ihm die Arme; dann bleibt ihm bloß Rumpf und Kopf übrig; ein solches Wesen kann aber immer noch allen seinen Geist, alle seine Einsichten behalten; es hat vielleicht keine von den Kenntnissen verloren, die es sich früher erwarb. Nehmen wir ferner an, daß die gleiche Krankheit den Rumpf bis zu den Schlüsselbeinen und Schulterblättern getroffen habe (wie man denn Erfahrungen dieser Art hat), so kann ein Mensch, der auf diese Weise angegriffen ist, freilich nur noch wenige Stunden leben, denn alle thierische Funktionen haben aufgehört, er muß also an Entkräftung sterben; sein Kopf aber, und seine Urtheilskraft werden noch frei seyn, und seine Zunge wird in den wenigen ihm übrigen Stunden seinen letzten Willen noch mit aller Klarheit und mit aller Energie diktiren können, deren er zur Zeit seiner vollkommensten und blühendsten Gesundheit fähig war. Die Seele — oder der Hauch des Lebens und der Empfin-

Dintenfische angebracht zu seyn, wo seine centrale Lage ihm seinen richtigen physischen und moralischen Platz giebt, und alle Gefühle, die die verschiedenen Glieder und Theile des Körpers der Dintenfische, Kalmars und Polypen empfinden, auf dem geraden d. h. kürzesten Wege in den Mittelpunkt des Lebens leiten.

Das Gehirn des Dintenfisches ist sehr klein, und in einer knorpelartigen Büchse eingeschlossen. Es theilt sich in zwei Lappen. Mit einer leichten Hand kann man es, so wie das ganze Nervensystem entblößt darlegen, wenn man den Kopf von hinten her zwischen den beiden Augen schnell und mit Vorsicht spaltet. Gleich hoch mit den Augen wird man zwei starke Nerven gewahr. Jeder derselben geht auf seiner Seite aus den Lappen des

dung — existirt also wesentlich im Kopfe; denn ist dieser dahin, so wird sogleich der ganze übrige Körper leblos (entseelt).

Die Seele und ihr bestimmter Wohnsitz waren von jeher der Gegenstand der menschlichen Untersuchungen. Der h. Augustin überließ sich mit großem Eifer Forschungen der Art, und diese Materie leitete ihn zu Betrachtungen, wobei er oft in große Verlegenheit geräth. (Z. B. in seinem Buche De qualitate animi.) Einer seiner Freunde zerschnitt einst in seiner Gegenwart auf einem Tische einen Tausendfuß in zwei Theile. Sogleich fingen beide Theile an, der eine auf dieser, der andere auf jener Seite, eilend davon zu fliehen. Diese Erfahrung, sagt der gute Kirchenvater, habe ihn zur Bewunderung hingerissen, zugleich aber auch in Rücksicht der Natur der Seele in Verwirrung gesetzt. Er ruft indeß die Methaphysik zu Hülfe, und glaubt durch Drehen und Wenden seiner Beweise die Auflösung des großen Problems gefunden zu haben. Unsere neueren Philosophen haben sich nicht so viel Mühe gegeben. Als rüstigere Leute zerhaueten sie den gordischen Knoten dadurch, daß sie erklärten, der Mensch allein sey ausschließlich mit einer unsterblichen Seele begabt, den übrigen Thieren sey sie aber durchaus versagt. Das ist nun freilich — wie man sieht — viel sicherer, wenigstens kürzer.

Gehirns aus, und läuft in gerader Linie vor sich hin. Dies ist den Sehenerven der Thiere mit rothem Blut ganz entgegengesetzt; denn bei allen vierfüßigen Thieren, Vögeln und kriechenden Thieren durchkreuzen sich beide Sehenerven, nachdem sie das Gehirn verlassen haben, unter einander, und jeder von ihnen begiebt sich nach dem Auge der entgegen gesetzten Seite, so daß der linke Nerve nach dem rechten, und der rechte nach dem linken Auge zuläuft. Auch die Sehenerven der Fische sind diesem allgemeinen Gesetz unterworfen, und nur die Dintenfische und Polypen, vielleicht auch die Kalmars, machen eine Ausnahme davon; denn bei ihnen läuft der Sehenerve, nachdem er das Gehirn verlassen hat, gerades Weges zu seinem Ziele hin. Diese Nerven schwellen bald zu einem starken seilförmigen Nervenknauel an, aus dessen oberen Theilen eine unendliche Menge von Nervenfäden entstehen, die sich in Form einer Fischreuse ausbreiten, und zur Kugel des Auges hinbegeben, um sie trichterförmig zu umschließen. Ihre äußersten Enden zertheilen sich in Aestchen; werden haardünn und verlieren, ja vereinen sich mit den verschiedenen Häutchen des Auges. Swammerdam hat diese ganze Zergliederung in einer sehr schönen und getreuen Zeichnung, das Nervensystem des Dintenfisches betreffend *), geliefert. Zwar hat Cuvier in seinem trefflichen oben erwähnten Werke es nicht angeführt, es macht mir aber Freude, ihm Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, und ihm zugleich meinen ehrfurchtsvollsten Dank dafür zu weihen, daß er mir ein anatomisches Präparat der Sehenerven eines Polyps (welches er selbst verfertigt, und wie so viele andere neue und treffliche Sachen ins Naturhistorische Musäum in Paris gegeben hatte), anvertraute. Es erinnerte mich an Swammerdams mühsame Arbeiten und leitete die meinigen.

Aus

*) Swammerdam, Bibl. nat. Tafel LII. Fig. 2.

Aus dem vorderen Theile des Gehöres treten drei Nervenpaare hervor, die als Stämme des Sehnerven quer durch den Knorpel gehn, der das Gehirn einschließt. Zwei sehr kurze Nerven (von diesen sechs) machen die Nerven des Ohres, oder die Gehörnerven, aus: die andern verbreiten sich nach den Muskeln des Kopfs, des Schnabels, der Arme, und der benachbarten Theile hin. Ein Paar zieht sich nach der rechten, ein andres nach der linken Seite hin; das mittlere begiebt sich nach dem oberen Theil des Kopfs, um dort ein kugelartiges Knäul zu bilden. Die Nervenknäuel, die wir in der Naturgeschichte der Mollusken so oft vorfinden, kommen mir wie Ruhepunkte vor, wo die Natur sich, weil sie einen gewissen Zweck erreicht hat, einen Augenblick verweilt, ihre Kräfte wieder sammelt, und dann ihr Werk aufs neue verfolgt, um sie (die Kräfte) in den verschiedenen Punkten, wo sie sie in unmerklichen Abstufungen zerstreuen muß, gehörig vertheilen zu können. Von dem Nervenpaar, das wir eben erwähnten, gehen in dem Umkreise seines kugelförmigen Knäuls Unternerven ab, die sich wie Strahlen zerstreuen, um den Armen Leben und Gefühl zu bringen. Dort haben wir sie schon — bis zu den äußersten Extremitäten hin — Nervenseile voll Knoten bilden sehn, die, als Untermittelpunkte der Nervenkraft, wieder neue Ramifikationen hervorbringen, denen auch die geübteste Hand in ihren letzten und äußersten Schlupfwinkeln nicht folgen kann. Ein fünftes Nervenpaar, das stärker ist, als alle, die wir eben beschrieben haben, läuft aus dem Hintertheile des Gehirns hinabwärts, und bohrt sich quer durch die Brust. Nachdem es einen Theil des Körpers durchlaufen hat, bildet jeder einzelne Nerve, aufschwellend, ein birnförmiges Knäul. Von jeder Seite laufen mehr als dreißig fadenartige Nerven aus, die in ihren bis ins Unendliche unterabgetheilten Ramifikationen, sich in der Haut, im Körper,

in den innern Theilen und in den Kiemen (oder Organen zum Athemholen) verbreiten.

Alle bisherige Nerven gehn, wie wir gesehn haben, bei ihrem Entstehen durch den knorpeligen Ring, der das Gehirn einschließt. Er hat also mehrere Löcher, so wie er überhaupt sehr unregelmäßig gestaltet ist. Die Ohren des Dintenfisches sind in seinem vorderen Theile verborgen. Wahrscheinlich gelangt der Ton nicht auf die gleiche Weise zu seinen Gehörwerkzeugen, als zu denen der großen Thiere, denn deren Gehörwerkzeuge sind wenigstens viel zusammengesetzter. Das Ohr der Wesen, die in der Luft leben, wird durch die erschütterte Luft gewaltsam berührt; so scheint es denn auch, daß das Wasser, welches unter allen Körpern die wenigste Elasticität hat, den Ton auf eine ähnliche Weise den Schalthieren, Fischen, Mollusken, Insekten und Krustenthieren, die es bevölkern, zuführt. Man kann sich das Wasser als ein homogenes Ganze vorstellen, das den Ton in der Art fortpflanzt, wie es ein abgehauener, liegender Baumstamm thut, an dessen einem Ende man es sehr bestimmt hört, wenn jemand am andern Ende auch nur mit einem Nadelknopfe drauf stößt, wenn man anders zuvor das Ohr dicht hinan gelegt hat *). Auf diese Weise würden also die Wasserthiere durch eine Art von fortgesetztem Druck (compression retentissante) und nicht durch Vibration hören. Es wird sich aber zeigen, daß bei allen Thieren, deren Gehörorgan man bis jetzt kennt, von den größten an bis zu den Dintenfischen, Kalmars und Polypen hin (den letzten Wesen, bei welchen das Daseyn der Gehörwerkzeuge außer Zweifel ist), es nicht immer aus der Vereinigung der gleichen Theile besteht, daß sich aber

*) So auffallend dies scheint, so wahr ist es. Ich habe es bei einem sehr dicken fünfundzwanzig Fuß langen Stamm versucht.

Anm. d. Uebersetzers.

bei allen die gallertartige Masse (pulpe) findet, die die elastische und dünne Membrane des häutigen Labyrinths im Ohre anfüllt. In diese Masse verschmelzen, verschlängeln und verlieren sich denn auch die äußersten Zweige des Gehörnerven. Das Ohr des Dintenfisches ist sehr einfach in seinem Bau, und die Membrane des Labyrinths stellt eine kleine, oval abgerundete Tasche vor, die inwendig mit konischen, unregelmäßig zerstreuten Hervorragungen versehn ist. Ihre gallertartige Masse (pulpe) enthält aber ein kleines Knöchelchen in Gestalt einer Schale von einer zweischaligen Muschel, die hier die Schnecke — aus den Gehörwerkzeugen des Menschen, — und die kleinen breiten Steine, — aus dem häutigen Labyrinth der Fische — zu vertreten scheint. Zwar haben die bisherigen Beobachtungen bei den übrigen Mollusken noch kein Gehörorgan entdeckt, es scheint indeß doch, daß viele unter ihnen auf irgend eine Art erfahren und bemerken können, was um sie herum vorgeht, und dasjenige zu vermeiden wissen, was ihnen schaden könnte.

Der Dintenfisch scheint mit Geruchsorganen versehen zu seyn, wenn man gleich noch nicht bestimmt weiß, wo sie ihren Sitz haben. Vielleicht ersetzt ihm seine aus lauter Nerven, so zu sagen, gewebte Haut die Stelle der Schleimhaut. Bei den Land- und Wasserschnecken wenigstens ist dies wahrscheinlich der Fall. Dies vorausgesetzt, so würde der Sinn des Geruchs beim Dintenfische auf der ganzen Oberfläche des Körpers verbreitet seyn. Man hat, und zwar in sehr alten Zeiten schon, bemerkt, daß er den Geruch mancher Kräuter, vorzüglich der Reute (rhue) *) fürchtet und flieht.

Sein Hals ist sehr kurz, und auf der Vorderseite frei und biegsam; auf der Rückseite bedeckt ihn die

*) Aelian. Hist. nat. lib. 1. cap. 39.

Rückenhaut fast ganz. Sie nimmt unmerklich an den beiden Seiten des Nackens unterhalb der Augen ihren Anfang, geht auf dem vordern Theil des Körpers hinüber, und bildet auf diese Weise einen Sack, den Lamark einen Mantel genannt hat. Unter seiner Haut ist er muskulös und fleischig, umschließt den ganzen Körper des Thieres und erhält dadurch seine äußere Gestalt. Der Dintenfisch kann sich darin zurückziehn, und seine Arme und seinen Kopf da hineinstecken (fast wie die Schildkröte sich unter ihrer Schale verbirgt), denn seine Glieder können sich sehr zusammen ziehn. Die Rückenhaut hängt, wie zwei Festons, über den ganzen Umfang des Sacks hin. Diese verlängerte Einfassung, die äußerlich den Karakter des Dintenfisches ausmacht, und ihn von den Kalmars absondert, ist bisweilen ziemlich breit. Sie ist auch sehr muskulös, und dient dem Thiere wahrscheinlich zum Schwimmen, seinen Lauf zu richten, und die Bewegungen zu unterstützen, die es machen muß, wenn es seinen Ort verändern will.

Die ältern Schriftsteller glaubten, der Dintenfisch schwimme vermittelst seiner Arme, indem er sie nach einander bald rechts, bald links hin ausbreite; aber die Gestalt seiner Arme zeigt, daß sie dem Thiere höchstens zum Kriechen, nicht aber zum Schwimmen dienen können; und doch finden wir, daß er schwimmt. Die erwähnte Bordüre hingegen ist eine Art von Schwimmhaut, die dadurch, daß sie sich ausbreitet, eine wellenförmige Bewegung annimmt. Nach dem Hintertheile des Körpers zu ist sie in der Mitte sehr deutlich getheilt, so daß einige Schriftsteller sich erlaubten, von diesem Punkte auszugehn, und nun von der rechten und linken Seite des Dintenfisches zu reden. Der Rücken ist weiß geadert, getigert, mit purpurrothen und schwarzen Pünktchen bestreut, und mit weißlichen Flecken gezeichnet. Die Seitenleiste (oder Einfassung)

zertheilt diese Farben; sie ist braun gesäumt, und merklich weniger getigert, als der Rücken.

Da der Dintenfisch sogleich stirbt, sobald man ihn aus dem Wasser genommen hat, so wird er auch augenblicklich welk, seine Farben werden unscheinbar, und er sieht alsdann bleifarbig aus. So lange das Thier lebt, hängt die Haut an den Muskeln fest; sobald es aber todt ist, geht sie davon ab, hängt sich an den Fingern an, und zerreißt allenthalben.

In kurzer Zeit, oft in weniger als acht Tagen, löst sich das ganze Mollusk auf, und zergeht in ein schwarzes stinkendes Wasser. Nichts bleibt von ihm übrig, als der Rückenknochen und die beiden Kinnbacken seines Schnabels, welche man oft am Meerufer findet und die von den alten Naturforschern für Schnäbel von Ufervögeln angesehn wurden.

Eine der größten Merkwürdigkeiten in dem Bau des Dintenfisches, des Kalmars und des Polypen ist die, daß ihr Körper nicht geschlossen ist, wie er bei allen übrigen Thieren zu seyn pflegt. Der Sack oder Mantel macht die Haut und die Bauchmuskeln aus. Er ist vorne unter dem Halse des Thiers breit genug offen, daß man mit der ganzen Hand zwischen den innern Theilen, den Eingeweiden und diesem Mantel durchfahren kann. Er gleicht also völlig einer oben offenen Tasche; auf seinem innern Rande, am oberen Theile sieht man zwei große Warzen oder Hervorragungen *), die die alten Naturforscher (und auch einige neuere Z. E. Jonston) für wirkliche Brüste hielten und deshalb glaubten, sie fänden sich nur beim weiblichen Dintenfisch; dann wären aber alle Dintenfische weiblich (denn das Männchen hat solche Warzen ebenfalls). Bei der Untersuchung der Zeugungswerkzeuge wird sich aber zeigen, daß sie sich durch be-

*) S. Tafel II.

stimmte und auffallende Kennzeichen, die ihren Geschlechtsunterschied an den Tag legen, in männliche und weibliche theilen. Die Warzen sind auch zu einem ganz andern Gebrauch bestimmt. Sie passen sehr genau in zwei, wie Salzfässer ausgehöhlte Vertiefungen, die ihnen auf der Oberfläche des ausführenden Kanals, die eine rechts, die andere links, gegenüber stehn. Die beiden Vertiefungen werden durch zwei starke, innere, säulenartige Muskeln, welche zu ihrer Ausbreitung oder Zusammenziehung dienen, gestützt, und scheinen bestimmt, die Haut des Bauchs nebst den innern Theilen festzuhalten und anzuheften; denn hierin birgt der Dintenfisch seine Warzen, und hält sie darin zurück oder streckt sie aus, je nachdem er will. Sind sie (die Warzen) in ihre Cellen (alveoles) gelegt, so schließt der Rand des Sacks allenthalben an, und wird durch die Zusammenziehung der Höhlungen in dieser Lage erhalten, indem sie ihn an sich ziehen, ihn dadurch gleichsam verkleben und hermetisch versiegeln; dann ist es völlig unmöglich, daß irgend eine fremde Materie zwischen die Haut des Sacks und zwischen den innern Theilen hindurch gleiten könnte. Der ausführende Kanal allein zeigt sein äußerstes Ende, nach vorne zu, auf der Seite des Bauchs, unter dem Kopfe des Thiers, und zwar in Form einer etwas angeschwollenen Röhre. Diese Röhre ist das Ende eines weiten umgestürzten Trichters, und durch ihn — dessen Textur muskulös ist — gehn die Eier, die Samenfeuchtigkeit, die Dinte und die Ausleerungen des Dintenfisches hindurch. Bei ihm enden folglich auch die Eingeweide. Aristoteles und nach ihm Rondelet behaupten, daß er durch jene Oeffnung auch das Seewasser, welches er beim Fressen unvermeidlich mit einschlucken muß, wieder auswerfe. Die Alten machten aus ihr auch das äußere Zeugungsglied, denn da sie bemerkt hatten, daß unter den Dintenfischen Männchen und Weibchen existirten, so behaup-

teten sie, daß sie sich auch begatteten. Um die Art dieser Begattung zu errathen, spannen sie ihren Geist gleichsam auf die Folter. Einige meinen, diese Thiere umfaßten sich gegenseitig mit ihren Armen, und schwämmen so, dicht an einander gefügt, in der innigsten Vereinigung, fort; andere setzen sie einander gegenüber, und lassen sie schwimmend sich begegnen und sich durch eine Art von Einschachtelung paaren. Drittens endlich glaubten einige, sie begatteten sich durch den Mund, weshalb man sie für unreine Thiere hielt. Pythagoras, der die Reinheit des Körpers für eine Vorbereitung zur Reinigung der Seele hielt, verbot deshalb seinen Schülern das Fleisch dieser Thiere. Es wird sich aber zeigen, daß bei den Dintenfischen gar keine Paarung statt findet, und daß das Männchen die Eier, die das Weibchen legt, dadurch befruchtet, daß es sie mit seiner Milch oder Samenfeuchtigkeit benetzt.

Je genauer man den Dintenfisch beobachtet, desto mehr geräth man in Versuchung zu glauben, daß die Alten irrten, wenn sie meinten, der Dintenfisch lebe nur zwei Jahre. Im allgemeinen leben die Fische und die Wasserbewohner überhaupt weit länger, als die andern Thiere. Hook war der Meinung, die Fische stürben nie. Gewiß ist es indeß, daß sie sehr lange leben, weil ihre Gräten, statt zu verhärten (wie die Knochen, die, wenn sie zu einer gewissen Größe gelangt sind, nicht mehr wachsen), im Gegentheil immer biegsam bleiben, und auch an Länge mit dem Thiere selbst zunehmen. Die Temperatur des Meers ist überdies wenigern Veränderungen unterworfen, als die der Luft und der Erde; das Thermometer z. E. steigt und fällt daselbst, besonders in einer gewissen Tiefe, wie im Innern der Erde, nie über oder unter zehn Grad. Man hat zweihundertjährige Karpfen gekannt, und Hechte, von denen man mit Gewißheit wußte, daß sie sehr alt seyen. Will man durch Hülfe der Analogie etwas aus

der Epoche bestimmen, in welcher der Dintenfisch zum ersten Male legt, so glaube ich, es geschieht dies schon im ersten Jahre seines Lebens. Pflanzen sich doch auch so viele andere Fische in den ersten Jahren schon fort, ungeachtet sie dennoch weit von der Größe entfernt sind, die sie späterhin erreichen werden.

Wenn man den Dintenfisch auf den Rücken legt, so kann man seinen Sack oder Mantel sehr leicht mit einer Schere längs dem Bauche hin in der Mitte aufschneiden; nach einem solchen Schnitt kann man denn die Eingeweide und innern Theile, ohne alle Verletzung, sehn und untersuchen. Einige liegen nackend da, und andere erblickt man durch die Häute der Brust und des Bauchs. Gleich beim ersten Anblick unterscheidet man die Kiemen vor allem Uebrigen. Sie machen hier, wie bei den Fischen und Krustenthieren, das Organ des Athmens aus, und ersetzen die Lungen der vierfüßigen und kriechenden Thiere. Statt der Luftröhre, ihrer Aeste und ihrer Zellen schlingen sich andere Gefäße, die man Kiemengefäße nennen könnte, durch einander, und bilden auf den Blättchen und mit Frangen besetzten Aestchen der Kiemen tausend Windungen. Diese Gefäße scheinen, durch Hülfe absorbirender Oeffnungen, die Lebensluft abzusondern, die das Wasser, welches immer aufs neue die Kiemen badet, einschließt. Die Kiemen des Dintenfisches sind weich und schwammig; sie bilden zwei Körper, wovon der eine rechts, der andere links, von der innern Mitte des Körpers aus gerechnet, steht; erheben sich wie Palmzweige, und zeigen ihrer ganzen Länge nach ein starkes hervorstehendes Gefäß, das sich nach beiden Seiten hin in milchweiße Untergefäße ramificirt, deren Farbe folglich auf dem graulichen Grund der Kiemenblättchen schneidend absticht. Diese weißen Gefäße vertheilen sich aufs neue in Hauptäste, und der unermüdete Swammerdam zählt ihrer mehr als vierzig auf jeder Kieme. „Achtet man

nun, sagt er, auf ihre Unterramifikationen, die sich innerhalb der Substanz der Kiemen verlieren, so ist ihre Menge zahllos."

Die auffallendste Sonderbarkeit in der ganzen Organisation des Dintenfisches ist wohl die, daß er drei Herzen hat. Swammerdam ließ sich durch die Analogie täuschen und erkannte sie nicht. Sollte man aber auch ahnen können, daß der thätige Muskel, der die Bewegung und das Leben enthält, und der sich sonst immer allein und einfach findet, sich in diesem Mollusk mit einem Male verdreifachen werde? — Vermittelst dieser drei Herzen wird die Zirkulation des weißen Saftes, der sein Blut ausmacht, bewirkt. Sie stehn im Dreieck. Zwei sind einander gleich, das dritte — das unterste — ist das größte von allen. Die Lymphe, die die Adern anfüllt, wird durch die Herzen in die Hohlader getrieben; diese theilt sich gabelförmig in zwei Aeste, und begiebt sich in die beiden Seitenherzen. Von da läuft sie in die Kiemen, aus welchen sie in das mittlere Herz, das tief unten im Sacke gegen die Basis des Körpers hin liegt, hinabsteigt. Durch die Adern kommt sie dann wieder zurück, und bildet so das sonderbarste und auffallendste thierische Zirkulationssystem, das vielleicht existirt.

Der Magen ist wie eine runde Tasche (oder wie ein Vogelkropf) gebildet. Der Dintenfisch füllt ihn mit Seegarnrelen (chevrettes), Bärenkrebsen (Squilles), Krabben, und mit Fleisch von andern Fischen an, deren Ueberreste und Gräten man dort vorfindet. Seine Häute sind stark und muskulös. Er scheint sehr gut verdauen zu können; denn ich habe Theile von Krabben- und Seesternschalen völlig aufgeweicht darin angetroffen. Der Mastdarm (intestinum rectum) scheint mit dem Magen nur einen und denselben Kanal auszumachen; der also vom Munde seinen Anfang nimmt durch den Schlund in den Magen hinabsteigt, so fortgeht,

und sich unter dem Sack oder Mantel zur Rechten und in der Mitte des Bauchs endigt. Unterweges erhält und macht er einen Einschnitt in den Kanal der Dintenblase, die dahin kommt. Wenn die Scheide des Dintenfisches durch Hülfe der Warzen geschlossen ist, so ist sie hermetisch versiegelt. Dann kann nichts mehr über den Rand dieses Mantels hinaus, sondern die äußere Röhre, die vorn unter dem Kopf des Thiers befindlich ist, wird der gemeinschaftliche Ausgang für die Eierstöcke, für die Samengefäße, für die Exkremente und für die Dinte dieses Mollusks.

Die karakteristischen Theile des Männchens bestehen vorzüglich in Samengefäßen, die in einer sehr kenntlichen Glandel (oder Testikel) eingeschlossen sind. Diese Glandel befindet sich im unteren Theil des Körpers, nahe bei der Dintenblase. Am Ende des Testikels sieht man ein auswerfendes oder abführendes Gefäß in der Form eines Kanals, das frei im Unterleibe hin und her schwebt, und auf der linken Seite, neben dem Mastdarm, völlig entblößt mit seiner Oeffnung sichtbar ist.

Die Organisation dieser Theile ist bewundernswürdig, denn sie zeigen uns eine ganz neue Erscheinung. Man kann die ganze Substanz des Testikels in eine lange Samenröhre aufwickeln, die an den beiden Enden dünner und in der Mitte leicht angeschwollen ist. Ein weisser Same füllt sie an, der sogleich bei der ersten Berührung, wie Milch fließt. Diese Samenfeuchtigkeit ist in dem dickern Theile der Röhre heller und klarer. Gegen das Ende derselben aber wird sie dick, und wimmelt hier von tausend Fäserchen, die eine besondre Aufmerksamkeit verdienen. Swammerdam, Needham, Buffon, und Bonnet *) haben sie ihrer Aufmerksamkeit

*) Swammerdam loc. cit. — Nouvelles Découvertes faites par le Microscope, p. T. Needham; Leyde, Luzac, 1747. Chap. 5. — Hist. nat. de Buffon.

nicht unwerth gefunden. Da ich mich nun mit jenen großen Männern nicht vergleichen kann, so werde ich ihren Arbeiten nachgehn, und das Resultat ihrer Erfahrungen, die mir, bei der Wiederholung derselben, das Gleiche zeigten, mittheilen.

Swammerdam hatte bei seiner Zergliederung des Dintenfisches mit bloßen Augen kleine weiße äußerst zarte *) Fibern entdeckt, die sich ganz von selbst bei der Oeffnung des Ergießungsgefäßes zeigten. Dieser scharfsinnige Mann war bescheiden genug, zu sagen, er wisse nicht, wozu sie nützten, indem er sie vielleicht für Schmarotzer-Körper, die etwa zur Zeugung nöthig seyn möchten, hielt. Nach ihm fand Needham die gleichen Körperchen in den Samengefäßen des Kalmars, und theilte Buffon eine Zeichnung derselben mit. Zwar sind sie den Fäserchen des Dintenfisches sehr ähnlich, aber vollkommen gleich sind sie ihnen nicht. Noch ein andrer sehr merkwürdiger Unterschied ist der, daß Needham, der in Lissabon beobachtete, sie bei den Kalmars nur im Januar fand; während des ganzen Sommers aber nichts dergleichen entdecken konnte, und daß Swammerdam in Holland im Mai, also in einem Sommer-Monat untersuchte, wo der männliche Dintenfisch das Zeugungsvermögen gerade besitzt.

Diese Fäserchen, wie Swammerdam sie nennt, sind vollkommen weiß, an beiden Enden durchscheinend, und wimmeln in der Samenfeuchtigkeit, der sie mehr Konsistenz zu geben scheinen. Sie sind ein wenig bogenartig gekrümmt, vollkommen abgerundet, hinten frei, vorn aber endigen sie sich in einem losen Faden, der sie um und unter einander verwickelt. Der Faden ist zweimal länger, als das Fäserchen. Hebt man es

Tom. XVII. p. 318. — Considerations sur les corps organisés, por C. Bonnet; Amsterdam. Marc Michel Rey, 1762. p. 13 u. 86.

*) Tafel IV. Fig. 5.

bei seinem Faden empor und hält es in der Luft, so wird es fest und verhärtet sich, wie der Faden des Seidenwurms; erhält eine gewisse Zähigkeit und wird glänzend wie Seide. Noch wunderbarer ist aber folgendes: Wenn man diese kleinen Körperchen in ein Gefäß mit Wasser wirft, und sie einige Zeit darin läßt, so fangen sie an, sich hin und her zu bewegen, spalten sich hinten, — einige auch vorne, — und sogleich fährt die weisse Materie, die in der Mitte eingeschlossen ist, heraus, dreht sich wie eine Schlange *) spiralförmig um sich selbst, ohne daß das Futteral, woraus sie kam, sich wieder verschließt.

Untersucht man diesen schlangenartigen Körper unterm Vergrößerungsglase, so wird man deutlich seiner ganzen Länge nach Glieder oder Ringe gewahr, die, im kleinen, Regen- oder Erdwürmern ähnlich sind. Läßt man sie längere Zeit im Wasser, so verunstalten sie sich, und dehnen sich aus. Haspelt man die verschiedenen Windungen der Samenröhre ab, so ist ihre Haut so fein, daß man durch dieselbe hin diese kleine Körperchen sehr genau gewahr wird. Sie liegen da unordentlich und absichtlos übereinander. Oft findet man sie auch eröffnet, so daß sie ihren spiralförmigen Inhalt mitten unter die andern, die noch im Zustande der Ruhe sind, geworfen haben.

Bringt man sie unter das Vergrößerungsglas, um ihren Bau näher zu untersuchen, so sieht man, daß diese Fäserchen an ihrem hinteren Rande **) durchsichtig sind, als ob sie eine Luftblase einschlössen; dann kommt die weisse Substanz, die ein Drittheil des Ganzen beträgt, und die wir ausspritzen sahen. Nach vorne zu werden sie wieder durchsichtig, und lassen den Faden hinein, der sich zwei oder drei Mal dort umbiegt, und dann nach außen wirft, um sich an die übri-

*) Tafel IV. Fig. 4.
**) Tafel IV. Fig. 3.

gen ihn umgebenden Körper anzuhaken und damit zu verbinden. In so weit er die Luft berührt, wird er zugleich fest, wie es mit dem Faden der Seide zu seyn pflegt.

Needham scheint zu der Zeit, als er diese Bemerkungen machte, Swammerdams Entdeckungen, die doch einige Jahre älter sind, noch durchaus nicht gekannt zu haben. Schon Löwenhök, Huguens und Hartsöker hatten sich durch ihre mikroskopischen Beobachtungen und durch die Entdeckung der Samenthierchen berühmt gemacht: Needham zweifelte aber, seitdem er den Milchkörper Kalmars entdeckt hatte, an der Existenz jener Thierchen: ja, es scheint, als wolle er alle Infusions- und Samen-Thierchen für nichts anders anerkennen, als für kleine Maschinen, die mit denen im Kalmar Aehnlichkeit hätten; diese aber glaubte er durchaus nicht mit Lebenskraft begabt.

Buffon wiederholte muthig die Versuche der holländischen Beobachter, ja er machte sogar neue, und vereinigte seine Beobachtungen sämmtlich in ein System. In allen Infusionen und Samenfeuchtigkeiten findet er diese Thierchen wieder. Mit Vergnügen folgt man ihm bei einer so interessanten und für die Neugierde so ganz geeigneten Arbeit, und bei den so kleinlichen mikroskopischen Beobachtungen, von welchen man glauben sollte, sein großes Genie hätte sich ihnen gar nicht unterzogen, wenn man nicht sähe, wie er alle Materien und Feuchtigkeiten, die er nur finden kann, unter das Mikroskop bringt. In Rücksicht des Kalmars bezieht er sich gänzlich auf Needham, dessen Scharfsichtigkeit allerdings nicht bestritten werden kann. Er hat sogar eine Zeichnung von diesen Körpern, Fäserchen, oder Futteralen der Samengefäße des Kalmars geliefert, worauf ich meine Leser hierdurch verweisen will. Da ich hier ebenfalls eine Zeichnung von denselben Gefäßen des männlichen Dintenfisches mittheile, so können die

Leser durch den Vergleich beider ihre Verschiedenheiten am besten auffassen.

Buffon untersuchte die kleinen Maschinen, die wahrscheinlich unter Needhams Mikroskop präparirt und getrocknet waren, selbst, und erkennt die Richtigkeit der Needhamschen Beschreibung an. Zugleich bemerkt er aber auch, daß dieser Gelehrte versäumte, die kleinen Kügelchen zu beobachten, die mitten in der serösesten Feuchtigkeit, welche innerhalb des Fäserchens eingeschlossen war, schwimmen oder doch sich hin und her bewegen konnten. Diese, von Needham übersehenen Kügelchen, möchten, meint Buffon S. 324 in der Note, die wahren Samenthierchen in der Kalmarmilch seyn. Ich habe sie in dem klebrigen Schleim, der die beiden Enden dieser Fäserchen durchscheinend macht, und in der serösen Samenfeuchtigkeit, die den mittleren Theil des Samenfadens einnimmt, deutlich sich bewegen sehn. Nachdem ich die Fäserchen in lauwarmes Wasser gebracht hatte, warfen sie ihre Spiralspringfeder hervor, und das Wasser wurde ganz mit Thierchen angefüllt. Sie sehn wie ein rundes Köpfchen aus, das, der Zusammenziehung fähig, bisweilen wie spitziger Klee gefaltet ist *). Ihr Schwanz ist sehr lang; wenn das Thier schwimmt, so bewegt er sich wellenförmig. Da es aber nach allen Seiten hin schwimmt, so kann man wohl nicht irren, wenn man es zu den übrigen Samenthierchen rechnet, die uns alle Schriftsteller nacheinander, welche über diese Materie schrieben, kennen gelehrt haben. Zeit und Umstände verhinderten mich meine Beobachtungen weiter fortzusetzen. Ein Gothe oder Vandale **) mit Namen Mengaud, den ich unglücklicherweise in Boulogne-sur mèr, wo

*) Tafel IV. Fig. 6. Man kann sie zu dem Protens-Geschlecht des Bruguiere Encyklop. Tafel I. Fig. 2. rechnen, denn sie verändern ihre Gestalt, wie jene.

**) Derselbe, der in der Schweitz war.

er sich oberster Regierungskommissär nannte, kennen lernen mußte, stieß in meiner Abwesenheit, nebst seinen Häschern, auf gut soldatisch, die Thür meiner Studirstube ein, zerschlug meine Instrumente, warf meine Sammlungen aus dem Fenster, und stürzte alle meine Präparate durcheinander; wahrscheinlich um unter meinen Papieren etwas zu finden, womit er seinem gänzlichen Vergessen der Gesetze, und einer mir ohne alle Veranlassung zugefügten Mißhandlung, einen Anstrich geben wollte. Vielleicht bin ich in der Zukunft noch so glücklich, diese Lücke wieder ausfüllen zu können. Dies war indeß das erste Mal, daß ich — selbst unter Wilden und Barbaren einen Feind des naturhistorischen Studiums, und derer, die es treiben, antraf, denn sonst habe ich noch allenthalben Hülfe und Schutz gefunden.

Da sich Needham nicht mit den Kügelchen beschäftigt, sondern der Körper, der spiralförmig hervorschießt, seine Aufmerksamkeit vorzüglich auf sich gezogen hatte, so nahm Bonnet jene Beobachtung auf, und fuhr da fort, wo Needham aufhörte. Er bedient sich ihrer in seinen Betrachtungen über die organisirten Körper S. 13 um das System der Samenwürmer anzugreifen. Seiner Meinung nach macht diese Entdeckung im Kalmar sie wenigstens zweifelhaft, wenn nicht noch mehr. Ich dächte, es sollte durch folgende Bemerkung nicht schwer werden, alle diese Meinungen zu vereinigen: Wenn wir von den Eiern des Dintenfisches reden, werden wir finden, daß sie alle unter einander durch eine Art von Schwanz traubenartig verbunden sind (welche Verbindung aber nach Rondelet *) im Augenblick des Legens noch nicht sehr

*) Cohaerent inter se omnia ad speciem racemi unicuidam texui obducta; nec facile alterum ab altero detrahi potest; mas enim humorem quendam emittit,

fest ist); daß der Schwanz dieser Traube sich nur durch die Verhärtung kleiner Fäserchen, die einer feinen Violinen-Quinte gleichen, verdichtet, nachdem das Männchen sie mit seiner Samenfeuchtigkeit benetzt hat: und daß nun erst die Eier sich vereinigen, um alle miteinander nur eine einzige dichte Traube auszumachen.

Die weiblichen Geburtsglieder unterscheiden sich von den männlichen durch einen großen Eierstock, der tief unten im Sack, gerade an dem gleichen Orte steckt *), wo sich der männliche Testikel befindet. Diese Theile bezeichnen den Geschlechtsunterschied vorzüglich. Einige, selbst sehr alte Schriftsteller versichern, das Männchen sey äußerlich schwärzer als das Weibchen; sein Rücken sey auch mehr weiß geadert; ich muß aber wohl sagen, daß dieser Unterschied, wenn er anders existirt, sehr klein ist. Man sieht die rundliche Form der Eier durch die Haut des Eierstocks durchscheinen. Einige derselben sind vollkommen, andre noch unvollkommen: denn es scheint, daß der Dintenfisch mehrmals im Jahre lege. Sie kommen durch einen Ejakulationskanal, der mitten im Unterleibe, aber rechts vom Mastdarm, seine Oeffnung hat, aus dem Eierstock hervor. (Der Ejakulationskanal des Männchens war, wie wir oben sahen, zur linken des Mastdarms.) Das Weibchen muß seine Eier wohl alle einzeln legen, denn sonst könnten sie nicht durch den erwähnten Kanal, noch auch durch die äußere fleischige Röhre durchkommen, die allen Funktionen des Körpers zur gemeinschaftlichen Ausladung dient. Das Legen muß ferner sehr beschwerlich seyn, denn der Körper, vorzüglich der Bauch pressen sich dabei wiederholt zusammen. Wenn die Eier eben gelegt sind, sind sie weiß mit braun getipfelt

cujus lentore sibi adhaerescunt et augescunt. Rondelet, pag. 5 v. 5. de lepiarum ovis.

*) Tafel II.

tipfelt und von der Größe kleiner Erbsen. Das Thier wählt, um sie zu legen, Oerter, die vorzüglich mit Meergras und Seekräutern bewachsen sind. Das Männchen, — welches sein Weibchen nie verläßt, — lauert darauf, daß das Legen geendigt seyn möge, dann benetzt es die Eier mit seiner Samenfeuchtigkeit, und leimt sie dadurch in Traubenform fest zusammen. Beide spritzen nun gemeinschaftlich ihren schwarzen Saft, von dem wir bald reden werden, über den Ort aus, dem sie ihre Nachkommenschaft anvertraut haben, hüllen ihn dadurch in einen dicken Nebel, und entziehen ihn so dem Anblick der Thiere, die die Eier zerstören könnten. Diese nehmen von der sie umgebenden Feuchtigkeit selbst eine schwarze Farbe an. Die Dintenfische legen bisweilen bis zu hundert Eier mit einem Male. Männchen und Weibchen hüten diesen Schatz sorgfältig, und verlassen ihn, während der ganzen vierzehn Tage, die zum Auskommen erforderlich sind, durchaus nicht. Sie bleiben als Schildwache in der Nähe, und vertheidigen den Angriff derselben muthig. Während der Zeit wachsen die Eier und werden bisweilen so groß, wie eine kleine Haselnuß. Oben sind sie völlig rund, unten aber leicht zugespitzt. Der kleine Dintenfisch entwickelt sich in ihnen und lebt darin, fast wie das Hühnchen im Ei der Henne; er wächst in demselben durch die Nahrung des Eiweisses, welches er so gänzlich verzehrt, daß es völlig verschwindet. Dies Weisse umgiebt, so wie das der Vogeleier, einen Kern, an welchem man aber die Befestigung der Nabelschnur noch nicht entdeckt hat. Nach vierzehn Tagen durchbrechen die jungen Dintenfische ihre Hülle, die Eierschale; gehn ganz weiß und vollkommen gebildet daraus hervor, und suchen sich sogleich ihre Nahrung. Von nun an überlassen die Alten sie sich selbst, und pflegen der Liebe aufs neue. Ich setze hierbei als ausgemacht voraus, daß der Dintenfisch in den ersten Tagen des Frühlings zu legen an-

fängt (wie Aristoteles sehr richtig bemerkt hat), und mehrere Male des Jahrs legt.

Die Alten sowohl wie die Neueren haben diese Trauben „Meerweintrauben" *) genannt, auch haben sie wirklich einige Aehnlichkeit mit dieser Frucht. Bohadsch beobachtete sie am neapolitanischen und am holländischen Ufer. Bei Neapel war im Monat März der Fötus noch nicht sichtbar. In der Mitte des Junius aber fand er abermals dergleichen Eier, zerschnitt ihre schwarze Haut, und sah schon völlig entwickelte Dintenfische darin. Bei Holland waren die Eier schon im August leer. Daraus läßt sich aber immer noch nicht schließen, daß sie mehr als vierzehn Tage zum Auskriechen der Jungen brauchen, es sey denn, daß neuere Beobachtungen dies bestätigten. Der Dintenfisch scheint vielmehr öfter als einmal zu legen, und die Alten versichern einstimmig, die Eier lägen nur vierzehn Tage bis zum Auskriechen.

Ganz unten im Sacke (oder in der Scheide) endlich befindet sich, und zwar nach vorne zu, die Dintenblase. Wenn man ihre geringe Größe in Erwägung zieht, so erstaunt man über die Menge Dinte, die sie von sich lassen kann. Diese Tasche oder Blase ist wie eine Birne geformt. Sie ruht sanft auf den Geschlechtstheilen, und befindet sich bei dem Weibchen gerade in der Mitte, bei dem Männchen aber ein wenig rechts, weil sie bei diesem durch die Glandel, die wir Testikel nannten, ein wenig nach der rechten Seite hinüber gedrückt wird. Bei beiden aber endigt sie sich oben in einen kleinen Kanal, der sich gegen die Mündung des Mastdarms zu öffnet. Unten in dieser Blase bemerkt man eine kleine fleischige Masse, die glandulös ist und festsitzt. Wahrscheinlich ist sie zur Absonderung der schwarzen Feuchtigkeit bestimmt. Swammerdam war

*) Racemum marinum, uva marina.

nie so glücklich, sie zerlegen zu können; denn eine Fluth von Dinte quoll unaufhörlich aus ihr hervor und schwärzte alles, so sehr viel Wasser er auch anwandte, um sie zu reinigen. Deshalb warnt er denn auch sehr, man möge sich bei der Zergliederung des Dintenfisches ja in Acht nehmen, seine Blase weder zu beschädigen noch gar zu zerschneiden. Durch das Auslassen dieser Dinte verdunkelt der Dintenfisch das Wasser und entzieht sich dadurch den Verfolgungen seiner Feinde. Sie glauben dann nämlich, ihn zu erhaschen, und fassen statt seiner eine Wolke; ehe sie diese durchstrichen haben, ist der Dintenfisch schon weit geflohen. Wird er aufs neue verfolgt, so thut er das gleiche und entgeht dadurch seinen Verfolgern sehr oft. Die Dinte des Dintenfisches ist unauslöschlich, vorzüglich, wenn sie frisch ist. Ich weiß aus Erfahrung, daß schlechthin nichts sie aus der Leinewand wieder austilgen konnte, die ich damit gezeichnet hatte. Ein todter Dintenfisch giebt viel mehr Dinte, als einer, der eben erst gefangen ist. Ein Dänischer Schiffskapitän, der mehrere Reisen nach China gemacht hatte, versicherte mir, die Chineser sammelten sie mehrere Tage hindurch, um ihre kleinen Dintenbrödtchen (Täfelchen) daraus zu verfertigen; würfen auch die verdickte und angehäufte Feuchtigkeit, die sich in der Blase des Dintenfisches finde, in Reißwasser, um sie aufzuweichen, sie zu einem Teig zu kneten und die Formen damit anzufüllen, die sie mit Zeichnungen und Karakteren beladen. Diese Brödtchen (Täfelchen) *) werden jetzt viel-

*) Seba, der in Holland lebte, und eine Menge Schiffer kannte, die nach China gereiset waren, versichert dasselbe. Ich schreibe hier eine Stelle dieses Schriftstellers ab, die es beweiset: — — De swart oostindische inkt wordt ons uit Japan en Sina medegebracht, daar zy het uyt desen blakfisch in menigte weeten te vergaederen en uit drogen, nevens eenige

leicht in Europa mehr gesucht als in China, denn es giebt wohl wenig Zeichner, die nicht beständig von ihnen (den Tuschtäfelchen) Gebrauch machten. Wirft man die frische Dinte in ein Glas, so gerinnt sie, trocknet zusammen, und spaltet sich, wenn sie völlig trocken geworden ist, in kleine Theilchen. Diese lösen sich aber im Wasser wieder auf, und geben eine sehr schöne schwarze Farbe. Die alten Schriftsteller haben uns Zeugnisse darüber zurückgelassen, daß die Römer sich der Dinte des Dintenfisches bedienten, um auf Papyrus und Pergament zu schreiben, sobald sie größere Werke verfertigen wollten, sie kannten aber die Kunst der Chinesen noch nicht, eine feste Masse aus der Dinte zu machen. Plinius erwähnt noch nichts davon, daß man sie zum Schreiben brauche, sondern er hält sie für das Blut des Thiers *). Außer den anderweitigen Veranlassungen, bei welchen sich der Dintenfisch seiner schwarzen Feuchtigkeit (wie wir gesehn haben) bedient, verbreitet er sie auch oft im Wasser, um der Hand des Fischers und den Verfolgungen anderweitiger Feinde zu entgehen.

Ich muß doch noch eines inneren Theils beim Dintenfische erwähnen, den die Alten mutis nannten. Da ich troz allen meinen Nachforschungen, nicht habe herausbringen können, welche Rolle er in der thierischen Oekonomie dieses Mollusks spielt, so habe ich seine Verrichtungen ꝛc. nicht beschreiben können. Er befindet sich im oberen Theil des Körpers nach dem Rücken zu, unter dem Trichter, und ist fast durchsichtig. Wäre eine Muthmaßung erlaubt, so würde ich mit

andere bymengselen in formen zeer netjes met karakters van japansche en sineesche letteren en figuren uit gewerkt waer van einige vergulde, en andere versilvert syn, wordende hier telande gebragt voor de ekenaars en andere liefhebbers. (Seba, tom. 3. p. 6.)

*) Plin. lib. 9. Kap. 29.

Swammerdam sagen, dieser Körper ersetze die Leber. Seine Farbe fällt ins Rothgelbliche, und die geringste Verletzung seiner Bedeckung oder äußern Haut ist hinreichend, daß er schmilzt und ausfließt, denn seine Substanz ist durchaus flüssig. In mehr als einer Hinsicht scheint es mir, daß er mit der Dintenblase in Verbindung stehe. Die Dinte könnte man etwa für die Galle des Dintenfisches halten, wenn ihr süßer und milder Geschmack dem nicht entgegenstände. Sie schmeckt sogar sehr angenehm; gemeiniglich würzt man mit ihr das Fleisch dieses Thiers. Die Farbe, die sie einem solchen Gerichte giebt, erinnert an die schwarze Suppe der Lacedämonier.

Das auffallendste Kennzeichen des Dintenfisches, das sein Geschlecht genau bestimmt, und ihn von den Kalmars und Polypen absondert, ist der kalk- (kreide-) artige Knochen, der unter seiner Rückenhaut sitzt. Er nimmt in der Gegend des Halses seinen Anfang, ist ein wenig abgeplattet, länglich oval *), und erstreckt sich bis ans Ende des Körpers. Er ist inwendig, frei und in seiner Bedeckung nur wie in einer Scheide eingeschlossen. Zu bewundern ist, daß Swammerdam, der doch sonst sehr aufmerksam ist, meint, es inserirten sich Muskeln in diesem Knochen, und man fände in ihm Ramifikationen von Blutgefäßen **). Die Irrthümer der Alten in Rücksicht der Mollusken habe ich absichtlich weniger erwähnt, weil sie seit den neueren Entdeckungen nicht mehr von Bedeutung sind. Bei einem so äußerst sorgfältigen Beobachter aber, wie Swammerdam ist, und wenn man das, was er richtig sahe,

*) Tafel III. Fig. 1 und 2.

**) Swamm. bibl. nat pag. 881. Hinc ossi musculi sepiae inseruntur. Et ibid pag. 902. Imo vel clarissimo insuper observamus, vasa sanguifera in os istud penetrare, ejusque per superficiem semet distribuere.

dankbar annimmt, so muß man, denke ich, in Rücksicht seiner Irrthümer auch desto vorsichtiger seyn, und sie desto sorgfältiger — der tiefen Achtung für ihn unbeschadet — rügen, damit man nicht in den Fehler der früheren Naturforscher, die die Irrthümer wörtlich copirten und dadurch verewigten, falle. Die Analogie verführte Swammerdam. Er glaubte, der Knochen des Dintenfisches könne, wie die Rückenwirbel, nicht ohne Muskel- oder Sehnen-Insertionen existiren; Klein und andere Anhänger der Intus-Susception gaben, — weil diese Idee sie von einem Irrthum zum andern verleitete, — auch sogar den Schalthier-Schalen einsaugende Gefäße; unwidersprechliche Beobachtungen haben aber dargethan, daß jene Schalen durch einen kalkartigen Saft, den die absondernden Drüsen der Thiere, die sie bewohnen, ausschwitzen, in einzelnen Lagen täglich an Dicke zunehmen. Gerade eben so verhält es sich mit dem kreide-, kalk- ja fast spathartigen Knochen des Dintenfisches; mit dem Alter des Thiers nimmt er allmählich an Umfang zu, und zwar durch äußere sowohl als innere, sehr bestimmt von einander zu unterscheidende Lagen, die seine Hülle täglich absetzt. Er ist dicht, hart, unbiegsam und vollkommen frei. Vergebens sucht man, selbst mit dem Vergrößerungsglase Muskeln- oder Sehnen-Insertionen oder Ramifikationen von Blutgefäßen an ihm *). Außerdem ist er schwammig und äußerst leicht; er schwimmt, auch

*) Dieser Körper hängt durchaus nicht mit dem Fleische, in welchem er sich befindet, zusammen; er scheint ein ganz fremder Körper zu seyn, der etwa von ungefähr hineingekommen wäre. Kein Gefäß, kein sichtbarer Nerve durchdringt ihn, auch ist keine Sehne an ihm befestigt. (Cuvier, Leçons d'anatomie comp. tom. I. p. 120) Nach dem Rücken zu enthält er einen freien kreideartigen und schwammigen Knochen (Lamark, Syfteme des an. fans Vert. p. 59.)

wenn man ihn, noch ganz feucht, so eben erst aus dem Körper des Fisches heraus genommen hat. Wenn ich auf sein Zellgewebe, und auf sein äußerst leichtes Schwimmen Rücksicht nehme, so scheint es mir fast, daß er dem Dintenfisch diene, um im Meerwasser zu steigen und zu sinken, und daß das Thier durch Hülfe eines ihm eigenthümlichen Mechanismus die vielen Zellen dieses schwammigen Knochens willkührlich mit Luft anfüllen könne, um zu schwimmen und zu steigen; oder die Luft wieder heraus ziehen, um sich in die Tiefe hinab zu senken. Gerade wie einige Fische ihre Luftblase ausdehnen und verengen können, um durch Hülfe derselben an die Oberfläche des Wassers zu kommen, oder bis auf den Grund der Flüsse unterzusinken. Wenn man die Rückenhaut durchschneidet, so kann man diesen Knochen sehr leicht herausnehmen. Die obere Seite ist wellenförmig, körnig und kraus. Die Schichten sind hier dichter, als nach dem Bauche zu. Es überzieht sie eine hornartige Schicht, die der Substanz des Knochens, den wir bei den Kalmars finden werden, und der einer Feder oder einem Dolche ähnlich sieht, nahe kommt. Auch sie überzieht wieder das Obere einer andern sehr dünnen Lage, die ruderförmig gestreift, rosenroth und von kalkartiger Substanz ist. Diese drei Schichten ragen wie Flügel über die innern Lagen hinaus; sie dehnen sich gleichförmig und zusammenhängend über ihre ganze Oberfläche aus, und eine Art von warzenartigem Knopf befindet sich auf dem oberen Theile derselben. Die innern Lagen dehnen sich verschiedenartig, aber gewölbt, aus. Durch Hülfe einiger Schnitte in der Länge und Quere kann man die verschiedenen Anwüchse des Dintenfisches genau bemerken *). Wollten wir ihm, mit allen übrigen Schrift-

*) Tafel III. Fig. 3 und 4. Die Zeichnung kann aber diese zierliche Anordnung nur sehr unvollkommen darstellen.

stellern, nur zwei Jahre zu leben geben, so müßten diese Anwüchse sehr häufig und schnell auf einander folgen. Jede von diesen Lagen, die alle von dem gleichen Punkt ausgehn, krümmt sich, wie ein Eselsrücken, über die, die sie bedeckt, und ihren gegenseitigen Zwischenraum füllen eine unzählige Menge kleiner hohler Pfeiler, die ein wahres Labyrinth bilden; jede Lage erstreckt sich an den Seiten und hinterwärts über diejenige hinaus, die sie bedeckt, und so erweitert und verlängert sich denn dieser Knochen, der bei dem Auskriechen des Dintenfisches kaum so breit war, wie ein Stecknadelknopf, allmählich so sehr, daß er bisweilen einen und einen halben Fuß lang wird. Die letzte Lage hat immer die sanfteste und eine beinahe so sanfte Politur, wie das geglättete chinesische Papier. Die Ordnung der Schichten wird man am besten gewahr, wenn man den Knochen aufschneidet. Die kleinen hohlen Pfeiler, die sie von einander absondern, sind alle im hohen Grade zähe, und eben so kreideartig, wie die Lagen selbst.

Ich habe mehr als hundert und funfzig solcher Lagen bei einem Dintenfisch gezählt, der doch nur einen und einen halben Fuß groß war; wie viel mehrere muß es nicht in jenen drei und einen halben Fuß großen gegeben haben, deren Olearius erwähnt, und die man auf den Sandbänken bei Scheveling gefangen hatte, oder in jenem noch größeren, den man bei Hamburg fing, und den das Volk für ein Ungeheuer hielt *).

Swammerdam glaubte bei der Untersuchung des Knochens im Dintenfische zu bemerken, daß die kleinen Pfeiler, die die Lagen stützen, nicht durchaus rund, sondern im Gegentheil gewöhnlich unregelmäßig gebildet seyen, so daß ihre Wände, durch das ewige in einander laufen, ein fortgehendes Gewebe und labyrinthische Krümmungen bildeten. In der Art hat er sie

*) Olearius Cabinet de Gottorf p. 44.

denn auch Tafel XLI. Fig. 8. des zweiten Bandes gezeichnet. Er behauptet selbst (Fig. 7. der gleichen Tafel), daß die Pfeiler durch Querverbindungen ihrer Länge nach mit einander verbunden seyen. Die ihm ganz eigenthümliche große Fertigkeit, das Vergrößerungsglas geschickt anzuwenden, machte freilich, daß dieser berühmte Mann manches entdeckte, was andern Beobachtern verborgen blieb.

Wenn man die Blätterchen, die den Untertheil des erwähnten Knochens begränzen, geschickt absondert, so stößt man auf eine scharfe Spitze, die, vorzüglich bei den alten Fischen, die Basis davon ausmacht. Ich habe diese Spitze, von der meines Wissens kein Schriftsteller etwas erwähnt, dadurch aufgefunden, daß ich bei meinen Untersuchungen den Swammerdamschen gefolgt bin. Da ich diesen Knochen nirgends richtig gezeichnet gefunden habe (wovon man sich überzeugen kann, wenn man Tafel LXXVIII. Fig. 7. der Encyklopädie selbst ansehn will), so habe ich ihn nach der Natur gezeichnet; man sehe also Tafel III. Fig. 4. die Spitze, die ihn innerhalb begränzt. Die Griechen nannten diesen Knochen ostracon und cution *); Aristoteles hatte ihn Sepium genannt **); die Franzosen nennen ihn écume und biscuit de mer; die Deutschen Fischbein ***); die Flamländer und Holländer Zeeschuym †), und die Engländer Cuttle-bone ††). An den Küsten von Holland sieht man ihn in Menge umherschwimmen, und die Fischer sammeln ihn auf, um ihn zu verkaufen. Man findet ihn nach einem Sturme auch auf dem Sande des Ufers. Die Goldschmiede vorzüglich verbrauchen sehr

*) Ahenaeus et Dioscorides, lib. 2. cap. 24.
**) De partib. lib. 4. cap. 5.
***) Gesner, de Moll. p. 186.
†) Seba, Tom. III. et Swammerd. p. 899.
††) Borlas, Nat. hist. of Cornwall. p 260.

viele, um in der innern Fläche desselben eine Menge kleiner Arbeiten abzuformen, die sie dann mit der Feile und dem Meißel reinigen und vollendet ausarbeiten. Pulverisirt bringt der Knochen des Dintenfisches bei einigen Metallen eine schöne Politur hervor. Man giebt ihn auch den Kanarien- und andern kleinen Vögeln, die man in Bauern hält, denn er schärft ihren Schnabel. Als höchst feiner Staub macht er auch das Hauptingredienz zu fast allen Arten von Zahnpulver aus. Man kauft dasselbe unter dem Namen „weisse Korallen" und es ist vielleicht das beste von allen. Die römischen Damen verfertigten sich eine Schminke aus diesem Knochen; sie ließen ihn nämlich verbrennen, und erhielten dann eine Art von talkigem Kalk (denn der Knochen ist eigentlich mehr spath- als rein kalkartig); und bekanntlich ist der Talk noch jetziger Zeit die Hauptsache bei der rothen Schminke. Die ehemalige Arzeneikunde bediente sich des Dintenfischknochens auch zu Salben bei Augenkrankheiten; auch machte er damals den Haupttheil der absorbirenden Pulver aus *).

Aus allen oben angegebenen Thatsachen folgt, daß der Dintenfisch mit allen Organen zur Empfindung begabt ist. Wir sahen, wie das Männchen sowohl als das Weibchen dieser fleischfressenden Mollusken ihrem Raube mancherlei Schlingen legten, und wie sie dagegen den Nachstellungen ihrer Feinde zu entgehen wußten. Wir sahen, wie der männliche Dintenfisch sein Weibchen, treu und aufmerksam, nie verließ, den Zeitpunkt ihres Legens bewachte, und die Elternsorge mit ihr theilte. Nachdem er ferner sein Weibchen einmal gewählt hat, trennt er sich nie wieder von ihr, er bleibt ein treuer und zuvorkommender Gatte, und der Tod allein kann die Bande zerreißen, die die Einigkeit verschönerte. Untreue und heimliche Ausschweifungen

*) Mathiole, in Dioſc. lib. 2. cap. 20.

kennt er nicht; allenthalben hin begleitet er sein Weibchen und wacht sogar über ihre Ruhe und über ihr Leben. Um das ihrige zu retten, setzt er das seinige aus. Kühn trotzt er der stärksten Gefahr, und wagt es, sie gegen jeden Feind zu vertheidigen.

Die Alten, die den Dintenfisch für ein sehr schmackhaftes Gericht hielten, hatten eigne Fischer, die nichts weiter thaten, als Dintenfische fangen. Sie konnten also die Sitten dieses Thiers weit mehr als wir beobachten, und die Schriften ihrer berühmtesten Beobachter bezeugen, daß das Männchen, sobald das Weibchen durch die Angel des Fischers durchbohrt war, ihm unerschrocken zu Hülfe kam, allen Gefahren trotzte, bis es meistens — mit demselben umkam. Bei einer drohenden Gefahr, vorzüglich, wenn das Männchen verwundet ist, hält sich das schwächere und furchtsamere Weibchen entfernt, und — ist das Männchen ohne Hülfe verloren, so flieht jenes, so weit es kann. Es ist fast bei allen Thieren so, vorzüglich bei den vierfüßigen, immer scheint das Männchen für die gemeinschaftliche Vertheidigung sorgen zu müssen; ja, bei einigen großmüthigen Gattungen beschützt es sein Weibchen in der Regel mit seinem eignen Körper.

Wenn man den Dintenfisch aus dem Wasser nimmt, so läßt das Männchen sowohl, als das Weibchen, ein Grunzen hören, das dem Grunzen der Schweine nahe kommt. Das ist ihr Todesgeschrei. Sie sterben fast in demselben Augenblick. Die Fischer des Alterthums benutzten die Liebe des Männchens zu seinem Weibchen, so wie die Zeit, worin die jungen Männchen sich Gattinnen suchten; sie banden nämlich einen weiblichen Dintenfisch an einem Orte, wo nur einige Fuß hoch Wasser war, fest, und durchstießen die Männchen, die durch den betrügerischen Reitz herbei gelockt wurden. Andere Male tauchten sie einen metallenen mit Holz eingefaßten Spiegel ins Wasser, und betrogen auf diese

Weise die Dintenfische durch ihr eignes Bild. Sie kamen herbei, und — fielen in die Netze, die man ihnen gestellt hatte *). Wenn die Fischer etwa nicht in der Nähe seyn konnten, um die herbei kommenden Dintenfische mit dem Dreizack zu durchstoßen, so legten sie ihnen Fischreusen. Waren sie einmal hineingegangen, so erschöpften sie ihre Kräfte vergebens gegen den Korb, sie konnten ihre Arme wohl darin verwickeln, aber den Ausgang fanden sie nicht. Die Fischer der damaligen Zeit bereiteten sogar Höhlen und felsichte Winkel, die mit Meergras angefüllt waren, zu, um den Dintenfischen einen zum Eierlegen bequemen Ort zu verschaffen, wo sie sie dann desto leichter fangen konnten.

Sie glänzen im Dunkeln, und geben, wie viele andere Mollusken, einen phosphorischen Schein. In gewissen Fällen ist dies Licht selbst ziemlich lebhaft, und scheint nach dem Tode des Thiers eine Zeitlang zuzunehmen, vorzüglich wenn man es öffnet, und seine innern Theile entblößt.

Die Dintenfische — jetzt freilich hat der Luxus sie von den prächtigen Tafeln verbannt und sie der Dürftigkeit überlassen — waren einst, nebst den Kalmars und Polypen ein sehr leckeres Gericht bei den Alten. Man findet, daß bei dem Hochzeitmahl des Iphikrates, der die Tochter des Königs von Thrazien, Cotys, heirathete, hundert Dintenfische auf die königl. Tafel gebracht wurden. Wahrscheinlich war dies ein großer Aufwand, sonst hätten die Schriftsteller der damaligen Zeit sich wohl nicht die Mühe gegeben, es ausdrücklich aufzuzeichnen. Die Griechen schickten sich am fünften Tage nach der Geburt ihrer Kinder, ehe sie diesen einen Namen gaben, bei der Feier der Amphidromien **) Dintenfische zum Geschenk zu. Der Geschmack hat sich aber seit der Zeit sehr verändert;

*) Oppian, Halieu lib. 4.
**) Athen. Dipnos. lib. 4.

deshalb ist denn vielleicht das so allgemeine, vorzüglich bei der niedern Klasse in Paris so bekannte Volkssprichwort entstanden: „man hat mir Dintenfische gegeben" um zu sagen: man hat mir nichts gegeben. Die Griechen machten so viel aus den Dintenfischen, daß nach den Zeugnissen aller Schriftsteller, die dieser Thiere erwähnen, keine gute Mahlzeit ohne sie gegeben werden konnte. Von dem berüchtigten Diogenes erzählt man aber als etwas ächt cynisches, daß er einen Dintenfisch völlig roh verzehrte *). Vielleicht versuchte er indeß nur, ob er sich auch ohne Feuer behelfen könne.

Die Römer aßen die Dintenfische ebenfalls als Leckerbissen, und ihre Zubereitung beschäftigte mehr als einmal die ganze Kunst der Apiciusse jener Hauptstadt der Welt. Heutiges Tages aber sind sie, wo man sie nur findet, dem gemeinen Volke überlassen, das sie aber ebenfalls verachtet. Einige Küstenbewohner des adriatischen Meerbusens nähren sich indeß zu gewissen Zeiten hauptsächlich von Dintenfischen. Die Einwohner von Slossella z. E. in der Grafschaft Sebenico, die Fortis als die allerfeigesten Menschen beschreibt †), essen während des Frühlings fast gar nichts weiter. Sie fangen sie dadurch, daß sie Holzbündel mit Baumzweigen in der Mitte ins Wasser werfen, die Dintenfische kommen dann dahin, um ihre Eier darin zu legen.

In allen Fischereien Italiens sind sie sehr gemein. In Holland, in Flandern in der Normandie, und in England ißt man sie gar nicht. In den Ländern, wo man es thut, klopft man sie stark; und brühet sie in einer Lauge von Kalk und Asche, um sie zu erweichen. In einigen Gegenden des adriatischen Meers salzt man sie indeß auch ein, um sie nach Venedig, nach Genua

*) Plutarch. lib. an aqua igne melior.

†) Fortis Reise nach Dalmatien Th. I. S. 224, der französischen Uebersetzung.

und nach Rom zu schicken, wo man sie als Fastenspeise genießt. Die beste Zeit, sie zu fangen ist im Januar, Februar und März. Das Fleisch dieses Fisches ist lederartig und von Natur unschmackhaft. Will man es angenehmer machen, so muß dies durch allerlei Präparationen und Gewürze erzwungen werden. In Frankreich trocknete man sie ehemals auf, aber auch dieses Nahrungsmittel scheint ganz aus der Mode gekommen zu seyn. Die Eier sind harntreibend. In der Languedoc nennt man sie: raisins de mer. Die ehemalige Arzeneykunde bediente sich der äußersten Theile der Arme dieses Fisches, als eines stimulirenden Mittels.

Nie habe ich unter der Menge von Versteinerungen, die ich sahe, je einen Dintenfischknochen versteinert gefunden: und doch ist dies Mollusk fast in allen unsern Meeren verbreitet. Ich kenne sogar keine einzige Versteinerung, die bestimmt dem Dintenfisch zugehörte. Wahrscheinlich existirte er, wie manche andre Thiere, zu einer gewissen Zeit noch nicht. Wenn vom Kalmar die Rede seyn wird, werden wir einen versteinerten Körper untersuchen, in dem man einen Theil von dem Dintenfischschnabel zu erkennen glaubte.

Erklärung der Kupfertafeln.

Erste Tafel.

Gemeiner Dintenfisch.

Figur 1. Ansicht von vorne.
Figur 2. Ansicht von hinten.

Zweite Tafel.

Weiblicher Dintenfisch (geöffnet).

Es ist der gemeine Dintenfisch. Man sieht die Warzen des Randes der Scheide und ihre Höhlungen (salières),

den Trichter, die Kiemen, das Mutis, den Mund und die Oeffnungen des Mastdarms, die Glandeln, so wie den Eierstock und die Dintenblase, die unten im Grunde des Sacks liegt.

Dritte Tafel.

Der Rückenknochen des Dintenfisches.

Fig. 1. Ansicht von oben.

Fig. 2. Ansicht von unten.

Fig. 3. Einschnitt der Länge nach (coupe longitudinale). — Wenn man von oben anfängt, sieht man den allmählichen Anwuchs.

Fig. 4. Querschnitt oder Schnitt durch die Mitte — zeigt die Dicke der Rückenplatte (lame dorsale). Man sieht hier, wie in der vorhergehenden Figur, die Lage dieser Platten so gestellt, daß die eine die andere bedeckt. — Eben so die Stellung der kleinen haardünnen, hohlen, dazwischen befindlichen Säulen.

Vierte Tafel.

Schnabel, Eier, Samengefäße, und Samenthierchen des Dintenfisches.

Fig. 1. Schnabel des Dintenfisches von natürlicher Größe. Man sieht hier den Ober- und Unterschnabel.

Fig. 2. Eier des Dintenfisches. Eiertrauben von natürlicher Größe, denen man auf unsren Küsten den Namen Meer- (Wein-) trauben giebt.

Fig. 3. Spermatische Maschinen oder Fäserchen des männlichen Dintenfisches. — Ansicht durch das Mikroskop. Das Fäserchen ist im Stande der Ruhe und enthält die schneckenförmige Springfeder. Es ist auch mit seinem Faden versehen.

Fig. 4. Springfeder in Form einer Wurst oder schne-

ckenförmigen Springfeder; ohne ihre Scheide, — ist ganz geringelt.

Fig. 5. Fäserchen, oder Samenmaschinen von natürlicher Größe; an ihrer Spitze sind sie durch die Verwebung ihrer Fäden eine in die andere gefügt. An den Basen beider sieht man die Springfeder, die ihre Scheide eröffnet und hervorspringt; die andern sind verschlossen.

Fig. 6. Samenthierchen der Milch des männlichen Dintenfisches. Man findet da drei verschiedene Verwandlungen, die aus diesen Thierchen wahre Proteusse machen. Sie gehören zu dem, unter diesem Namen von Bruguiere in der Encyklopädie (siebente Lieferung der Helmintholoaie. S. 2, Taf. I. Abtheilung der Mitte) eingeführten Geschlecht. Vorzüglich haben sie viele Aehnlichkeit mit dem zähen Proteus (proteus tenax), den man gewöhnlich in den Fluß- und Seewassern findet.

Fünfte Tafel.

Eier des Dintenfisches und des Kalmars.

Fig. 1. Eier des Dintenfisches. Sie sind nicht traubenweise, wie die des gewöhnlichen Dintenfisches, sondern um eine Art von Stamm herum zusammen geleimt. Sie bilden mit ihm einen Tyrsus. Diese Eier scheinen einer fremden Gattung von Dintenfischen zuzugehören. Bruguiere kopirte sie für die Encyklopädie aus dem Werke des Seba Th. III. Tafel 3. Fig. 7 und 8., wo man zwei verschiedene Gattungen davon, die sich einander aber durch ihre Einrichtung sehr nähern, vorfindet.

Seba hatte in seinem Kabinette aus allen vier Erdtheilen Produkte zusammen gebracht, und doch zeigt er diese Eier bloß unter dem Namen „Dintenfischeier" an, ohne zu sagen, aus welchem

Lande sie kommen und von wem er sie erhalten hat; sicher sind es keine Eier des gewöhnlichen Dintenfisches.

Fig. 2. Kalmar-Eier. Die langen Fasern oder Fäden, auf welchen hie und da noch vollkommen runde Eier zerstreut sind, geben uns zu erkennen, daß es Kalmar-Eier seyen. Das Ganze hat aber viel gelitten. Fast alle Eier, die die runde Masse ausmachten, müssen verloren gegangen seyn.

In Rücksicht der Ordnung der Kalmar-Eier verweise ich meine Leser auf die zehnte Platte im zweiten Bande, und auf die dortige Erklärung derselben. Ich werde dort auch von diesen hier reden. Hier begnüge ich mich, nur zu bemerken, daß ich diese Zeichnung nach der des Ambrosinus *) in seinem Supplement zu Aldrovandi's Werke, das dem Bande „von den Ungeheuern" folgt, genommen habe. Auch er hatte diese Zeichnung nach einem Originale kopirt, das einen Theil der Sammlung des Musäums von Bologna ausmacht. Er giebt sie S. 98 für schwarze Eier irgend eines Fisches aus. Wenn von den Kalmars die Rede seyn wird, werden wir Aehnlichkeiten mit einer andern Zeichnung jener Sammlung bemerken, und es könnte — nach allem zu urtheilen — wohl seyn, daß diese Eier hier Eier vom netzförmigen Kalmar seyen.

Der gefleckte Dintenfisch **).

In der vorzüglichen und ungeheuer großen Sammlung des naturhistorischen Musäums in Paris existirt ein sehr schöner Dintenfisch, dessen Lamark schon in dem

*) Ambrosinus, Paralip. in Aldrovando, p. 98. edit. bonon.

**) Tafel VI., wo er mit der Ansicht seiner beiden Seiten vorgestellt ist.

Memoire über die verschiedenen Geschlechter des Dintenfisches, des Kalmars und des Polypen *) (S. die Sammlung der Memoiren der naturhistorischen Gesellschaft vom Jahr 7.) erwähnte. Dieser gelehrte und treffliche Mann, der mich seiner Freundschaft würdigt, ist gütig genug, mir in den Gallerien des Musäums das Zeichnen der dort befindlichen Individuen auf alle nur mögliche Art zu erleichtern. Ich konnte die Gegenstände alle in der Nähe studieren, wofür ich ihm denn aufs neue Erkenntlichkeit schuldig geworden bin.

Lamark hatte schon an diesem Dintenfische Unterschiede wahrgenommen, die karakteristisch genug waren, ihn von dem gemeinen Dintenfische abzusondern. Da er aber nichts übereilen wollte, so wagte er es noch nicht, eine neue Gattung daraus zu machen, und verband ihn also lieber noch mit der vorhergehenden, gab aber doch seine Bedenklichkeiten an. Ich habe ihn durch das Glas, worin er eingeschlossen ist, untersuchen können. Beim Zeichnen mußte ich überdies seine Formen genau auffassen, und glaube, karakteristische Eigenthümlichkeiten genug an ihm gefunden zu haben, um ihn mit Recht von dem gemeine Dintenfisch absondern, und eine zweite Gattung von ihm machen zu können. Bei näherer Vergleichung beider wird sich finden, ob ich Recht hatte. Hält man zunächst die von mir gezeichnete Figur des gefleckten mit der des gewöhnlichen Dintenfisches zusammen, so wird man gewahr werden, daß die Arme des gefleckten kürzer sind; sie sind auf ihrer Rückseite gekerbt oder dreieckig, statt daß die des gemeinen Dintenfisches rund und platt sind. Jene sind auch spitziger als diese. Die Arme, die sich bei dem gefleckten mit einer Keule enden, sind auch nicht so lang; man sieht es, sie sind weit stärker und kürzer, besonders wenn man bedenkt, daß der Mangel an Raum mich ver-

*) B. eadem? cotyle donibus brachiorum conicorum biserialibus. p. 8.

hinderte, die gleichen Arme des gemeinen Dintenfisches so lang zu zeichnen, als sie wirklich sind. Die Keulen dieser Gattung sind auch nicht platt, wie die der vorigen, im Gegentheil sie sind gekerbt und zeigen auf ihrem Rücken eine scharfe Ecke. Lamark hat schon sehr richtig bemerkt, daß die kurzen Arme nur mit zwei Reihen von Näpfchen bewaffnet sind. Dieser Karakter nähert sie den Armen einiger Polypen, bei denen wir das gleiche finden werden, statt daß die des gemeinen Dintenfisches — wie wir gesehn haben, — mit mehreren Reihen besetzt waren. Die Haut, ja selbst das Fleisch ragen über die Seiten der beiden Reihen von Schröpfköpfen (Luftlöcher) hervor, und bilden eine Art von sehr gezahnter fast sägenförmiger Abfaltung drum herum. Die Haut, die den Mund umgiebt, und die wir für die Lippen ansahen, erhebt sich, wie ein sehr zierlicher Becher, dessen regelmäßig festonirter Rand, sich in verschiedenen Halbkreisen auszackt, in deren Mitte der Schnabel verborgen liegt. Die Augen sind durchaus nicht weit, glänzend und strahlend, sondern im Gegentheil wenig bemerkbar, geschlossen und fast verloschen. Diesen Karakter werden wir bei dem höckerigen (knolligen) Dintenfisch wiederfinden, bei dem die Augen noch unscheinbarer sind.

Der Mantel ist bei dem gefleckten Dintenfisch nicht so, wie bei dem andern, begränzt. Statt daß seine Begränzung auf der Seite und am obern Theil der Scheide oder des Sacks seinen Anfang nehmen sollte, fängt sie unter den Augen, auf der Seite des Halses und in der Dicke des Rückens, an, und breitet sich dann in einem Halbgürtel weit über die Seiten des Körpers aus, und streift den unteren Theil desselben, wo man wenig oder gar keine Auszackung und nicht die geringste Spalte gewahr wird. Der Bauch ist auch schmaler und sehr viel länger, und der obere Theil des Sacks theilt sich in drei große und sehr regelmäßige Ausschnit-

te, so wie man sie in der hierbei befindlichen Zeichnung sieht. Das Ganze dieses Dintenfisches ist im allgemeinen viel schlanker und länglicher, als das des gemeinen, der kürzer und gedrungener ist, und also plumper und schwerfälliger erscheint. Seine Haut ist nicht bleifarbig, sondern vielmehr rosenfarbig; sie ist auch weißer, eher gefleckt, als getigert oder punktirt.

Die Näpfchen der Luftlöcher (Schröpfköpfe), womit die Arme versehn sind, scheinen mir glatt; ich denke überhaupt, daß wohl nur den Kalmars vorzüglich jene Ringe mit knorpeligen, gezahnten und hakigen Rändern, zukommen, die den Grad der Stärke, womit diese Thiere ihren Raub festhalten, noch vermehren. Der Dintenfisch ist ein friedsames Thier, wenn man ihn mit den Polypen und andern furchtbaren Mollusken vergleicht.

Der Körper unsers Individuums ist ungefähr neun Zoll lang. Bis am Ende der Keulen seiner langen Arme mißt er vielleicht das Doppelte. Die beiden Reihen Näpfchen, seine kleinen, verloschenen Augen, und die eigenthümliche Art, wie die Ränder seines Mantels entstehn, — sie setzen sich nämlich fast wie die der Kalmars an, — schienen mir die Unterscheidung dieser Gattung, worauf Lamark nur hindeutete, zu rechtfertigen. Es scheint übrigens, daß seine innere Organisation sich der des gemeinen Dintenfisches nähere, wenn man anders nach der äußern Gestalt, und nach der Lage des ausführenden Kanals urtheilen darf; versichern kann ich es aber nicht, denn ich konnte bloß seine äußern Formen beschreiben. Dies Individuum ist in dieser sonst großen Sammlung einzig, es war mir daher nicht erlaubt, seine Eingeweide und innern Theile zu durchforschen.

Ich hatte das gleiche Individuum schon in Haag in der schönen Sammlung des damaligen Erbstatthalters gesehn, — wo mir der ehrwürdige Vosmäer sag-

te, es sey aus Ostindien. Unser Waffenglück und das sogenannte Recht der Eroberung brachte jenes Kabinet in unsere Hauptstadt. Es befindet sich mit in den Sälen des botanischen Gartens, diesem gemeinschaftlichen Mittelpunkt des Studiums und der Beobachtungen für alle Nationen — denn sie sind umsonst für jedermann offen. — In dieser Hinsicht kann man mit Wahrheit sagen, diese Schätze seyen jetzt erst wirklich in das Gebiet der Wissenschaft übergegangen; oft, sehr oft, konnte diese vorher sie nicht nützen, weil bald der Eigensinn, bald die Habsucht der Aufseher oder Unteraufseher dies verhinderte. — Nach dem Katalog des Kabinets von Haag muß der gefleckte Dintenfisch vom Vorgebirge der guten Hoffnung gekommen seyn *).

Alle meine Nachsuchungen, was etwa die Schriftsteller über den Dintenfisch mit zwei Reihen Näpfchen gesagt haben möchten, sind vergebens gewesen. Ich habe nichts befriedigendes gefunden. Der einzige Rondelet, der Wiederhersteller der Naturgeschichte, der sie, nebst Belon, unter den Trümmern der Barbarei des Mittelalters wieder hervorzog und neu belebte, hat einen Dintenfisch gezeichnet **), an dessen Armen man nur zwei Reihen Näpfchen gewahr wird. Untersucht man denselben aber näher, so merkt man bald, daß es der nicht ist, den wir hier vor uns haben. Es kann auch leicht seyn, daß der sonst sehr genaue Zeichner auf diese Theile wenig geachtet hat, da sie damals die Aufmerksamkeit der Beobachter überhaupt nicht auf sich zogen. Aus dem Text ersieht man sogar, daß er den gemeinen Dintenfisch, d. h. den des adriatischen Meers vorstellen wollte. Ob nun gleich die gelieferte Figur einen Mantel hat, der an seiner Basis und an seinem Rande durch eine Höhlung begränzt wird, die in ihrer

*) No. 94. Vol XII. F. Manuscript in der Bibliothek des botanischen Gartens.

**) Rondelet, Aquat. I. p. 498 et 365.

Mitte mit einer Spitze versehn ist; so reden doch alle nachherige Naturforscher von dem gemeinen Dintenfisch, und citiren zu gleicher Zeit da, wo sie diese Benennung gebrauchen, die erwähnte Zeichnung. Gerade eben so unaufmerksam zeichnete Gesner, dieser sehr geschickte Mahler, in Venedig einen Dintenfisch nach der Natur, und gab ihm zehn kurze Arme, alle lockig gekräuselt, statt daß das Thier, das er vor Augen hatte, ihrer doch nur acht besaß. Gesner merkte hinterher sein Versehen, und machte es dem Leser in der Unterschrift unter seinem Kupfer bekannt. Der Naturforscher darf überhaupt dem Mahler nicht trauen, vorzüglich, sobald er nicht Kenner der Naturgeschichte ist. Jeder Mahler hat seine künstliche Manier, den Gegenstand anzusehen, er ordnet und vertheilt alles mahlerisch. Licht und Schatten, Anzahl und Stellung, alles muß sich nach den Grundsätzen seiner Kunst schmiegen. Um die äußersten Theile oder andere kleine Details bekümmert er sich eben so wenig. Wie könnte sein Genie sich entschließen, die Füße eines Insekts, oder die Zähne eines Wechselgelenks u. s. w. zu zählen, und doch kann ein guter Naturforscher auch diese Kleinigkeiten nicht entbehren, wenn er sich anders zu philosophischen Ansichten und erhabenen Begriffen, die das große Ganze aller kleinen Fakta ihm einflößt, erheben will.

Wahrscheinlich gehören die Eier, die Bruguiere in der Encyklopädie (Tafel LXXVIII. Fig. 8.) stechen ließ, dem gefleckten Dintenfische. Ihr gemeinschaftlicher Stamm ist an beiden Enden abgeschnitten, und weder zweigig, noch traubenförmig, wie die der Eier des gewöhnlichen Dintenfisches. Sie sind im Gegentheil um einen fast hornartigen Mittelpunkt, den sie dicht umgeben, weil sie über einander gehäuft sind, gruppirt. Da sie nur halb so groß sind, als die des gewöhnlichen Dintenfisches, so ist ihre Anzahl immer beträchtlich und kann sich leicht auf zweihundert belau-

fen. Dies würde, trotz dem, daß die Reisenden nichts davon erwähnen, ein Beweis seyn, daß die Gattung des gefleckten Dintenfisches sich an den Küsten des südlichen Afrika's wenigstens eben so sehr vermehrt, als die unsrige an den Küsten des Ozeans. Bruguiere hatte diese Eier aus dem Seba kopirt. Tafel V. Fig. 1. findet man sie.

Erklärung der sechsten Kupfertafel.

Gefleckter Dintenfisch.

Ansicht von oben und von unten. Man muß hinterwärts den nur bloß ihm eigenen Einschnitt der Ränder seines Mantels bemerken. Einen solchen Einschnitt findet man weder bei dem gemeinen Dintenfisch, noch bei dem höckerigen, der nun folgt. Diese ganz eigenthümliche Gestalt nähert den gefleckten Dintenfisch im Aeußerlichen den Kalmars ein wenig.

Der höckerige (knollige) Dintenfisch *) **) ***).

Die neuern Reisen und der in unsern Tagen mehr verbreitete Geschmack für die Naturgeschichte haben uns schon oft Gegenstände verschafft, die den alten Naturforschern unbekannt waren. Ich spreche hier nicht von den Griechen noch von den Römern, denn die Entdeckung der neuen Welt hat uns eine Masse

*) Höckeriger (knolliger) Dintenfisch. Sepia tuberculata. Sepia dorso capiteque tuberculatis, brachiis pedunculatis breviusculis, osso dorsali spatulato. Lamark, Memoires de la Soc. d'hist. nat. de Paris, Jahr 7, S. 9, Tafel I. Fig. I a, b.

**) Vremd Knobelige Sepia, van de Kaap. no. 112, vol. XII. F Catolog. des Kabinets aus Haag. Manusk. in der Bibliothek des Botan. Gartens.

***) Sepia tuberculosa. L. A. G. Bosc. Hist. nat. des Vers. p. 45. Vol. I. Deterville, Jahr 10,

von Kenntnissen dargeboten, wozu ihnen sogar der Zugang verschlossen war. Oeffnet man aber die Werke unsrer Beobachter jener Gegenden, so erstaunt man bisweilen, daß sie über gewisse Individua nicht mehr Thatsachen einsammelten. Wenn sich ja die Kenntnisse dieser Art sehr ausgebreitet haben, so gehören zu den Ursachen, die das Studium derselben erleichterten, jene schönen Sammlungen und Kabinette, die sich Fürsten, Gesellschaften, und einige reiche Partikuliers um die Wette anlegten, und dadurch ihr Geld und ihre Bemühungen nützlich anwandten. Sie wußten bei einigen Schiffern die Neugierde, bei andern die Liebe zum Gewinn rege zu machen, um dadurch die Erden, Thiere und Pflanzen andrer Erdtheile zu bekommen. Und so erhielten wir oft unbekannte Dinge aus fernen Meeren und Ländern, um unsre naturhistorischen Sammlungen zu vermehren und zu verschönern. Seit Aristoteles bis auf uns herab findet man in allen Schriftstellern über den Dintenfisch nur von einer einzigen Gattung desselben die Geschichte und Beschreibung. Es war denkbar, daß dies Mollusk nicht so einsam und allein in seiner Gattung existire. Die Natur zerbricht ihre Formen ja sonst so schnell nicht. In der Regel nüancirt sie ihre Materie noch, und verarbeitet sie auf mehrerlei Art. Sie thut nie Sprünge, gewöhnlich schafft sie mehrere Wesen der gleichen Gattung, die genau untereinander, und mit den Thieren verwandter Geschlechter verbunden sind. Endlich mußten sich doch einmal Dintenfische finden, die man neben dem gemeinen stellen konnte. Lamark machte den, von welchem wir reden, zuerst bekannt. Er existirte schon seit einigen Jahren in dem Kabinette des Prinzen von Oranien. Dies wurde dann in unsre Säle verpflanzt, und so gelangte ich zu der Gelegenheit, ihn durch das Glas, worin er eingeschlossen ist, zu zeichnen. Die siebente Tafel stellt ihn, zwei Drittel seiner natürlichen Größe,

dar. Es existiren zwei Individuen der gleichen Gattung, die beide genau gleich gebaut sind, woraus sich schließen läßt, daß der höckerige Dintenfisch nicht größer wird. Der unsrige ist durchaus von den übrigen Gattungen abgesondert, und wegen seines kurzen, gedrungenen und dicken Baues sehr merkwürdig. Auch an seinen Armen erkennt man diesen Hauptkarakter; sie sind kurz und dick, und auf ihrer platten Seite mit vier Reihen Näpfchen versehn. Die beiden, die sich keulenförmig enden, sind glatt und stark, aber kaum halb so lang als der Körper des Thiers. Sie sind nur sehr wenig länger, als die übrigen acht Arme. Ihre Keule ist — wie die kleineren Arme — mit mehreren Reihen Schröpfköpfen versehen. Die acht kleinen Arme sind nicht durchaus so geordnet, wie bei dem gemeinen Dintenfisch. Bei diesem bekränzen sie den Kopf völlig kreisförmig, und lassen zwischen ihren Grundflächen keinen Zwischenraum. Bei unsrer neuen Gattung aber bleibt — statt eines vollkommenen Kreises, — ein Zwischenraum zwischen den beiden Armen, die sich unterhalb des Kopfes befinden, so daß man den Mund des Thiers sehn kann, ohne sie erst wegnehmen zu müssen. Der Schnabel befindet sich mitten in einer Art von Trichter, den der kreisförmige Umfang der Lippen bildet. Sie sind viel dicker, als bei den andern Gattungen gewöhnlich, und statt sich, wie ein Beutel zu schließen und zusammenzuziehn, sind sie etagenweise geordnet, und in kleine perpendikuläre Furchen gefaltet, die eine Menge von Runzeln zeigen. Die Augen sind so unscheinbar, daß man sie auf den ersten Anblick gar nicht findet. Sie stehn auf dem Hintertheil des Kopfes, aber nicht zur Seite. Der Kopf ist ebenfalls mehr abgeplattet, als bei den übrigen Gattungen. Auch der Körper ist nicht so lang. Er bildet fast eine Scheibe, und die Besetzung des Mantels, die überhaupt nur wenig hervorsteht, — ungeachtet sie sehr ins Auge fällt, —

verliert sich gegen den unteren Theil des Körpers hin gänzlich. Den absondernden Kanal sieht man unterhalb des Kopfs an seiner gewöhnlichen Stelle. Da der obere Rand der Scheide ihn drückt, so ist er sehr erkennbar, und erscheint fleischiger. Der Bauch ist glatt, aber der Länge nach durch einige Linien oder Runzeln gefurcht, die indeß nicht tief sind, und die vielleicht von der geistigen Feuchtigkeit herrühren, in welcher er eingetaucht ist. Sehr viele ungleiche, hervorstehende, und sich in einer stumpfen Spitze endigende Höckerchen bedecken den Rücken, den Kopf, und die acht kurzen Arme des Thiers, und versehn es mit einer Art von Panzer, die nur die Wurzeln der zwei Arme, die mit Keulen bewaffnet sind, bloß lassen. Die Haut ist weder getigert, noch punktirt; sie hat im Gegentheil nur eine Farbe, die sich dem Dunkelgrau des Eisens nähert.

Der Rückenknochen dieses kleinen Dintenfisches weicht sehr von dem uns bekannten ab, weil er, wie ein über sich selbst herüber gebogener Spatel, geformt ist. An seinem vorderen Theile ist er, wie ein halber zurück gebogener Bogen nach vorne zu, und an seinem hinteren Theile eben so nach hinten zu, gekrümmt. Anfangs ist dieser Knochen sehr dünn, wird aber stufenweise dicker. In der Mitte, wo er am dicksten ist, krümmt er sich. Seine größte Dicke beträgt nur einen gewöhnlichen Messerrücken. Diese Beschreibung kommt nicht ganz mit der des Lamark überein. Er scheint mir die wahre Stellung des Knochens in dem Körper des Thiers nicht gehörig aufgefaßt zu haben *), denn unmöglich kann sein Vordertheil, d. h. der Theil nach dem Kopfe zu, breiter und ausgedehnter genannt werden, als der am unteren Ende des Körpers. Dieser mußte

*) Sein Rückenknochen ist ein Spatel, an seinem Vordertheil dick und ausgedehnt, hinterwärts aber läuft er in eine Spitze zusammen (Lamark ubi supra).

im Gegentheil mit dem Thiere, worin er sich befindet, zunehmen, weil die immer allmählich breiteren Schichten, die das Alter des Thiers übereinander absetzt, einander entgegenstehen. Dem sey indeß, wie ihm wolle! Dieser Irrthum, wenn es anders ein Irrthum ist, ist so unbedeutend, daß ich ihn nicht erwähnt haben würde, wenn Lamark, der mit so vielem Rechte als Autorität gilt, nicht bis hieher grade nur der einzige wäre, der uns den höckerigen (knolligen) Dintenfisch etwas genauer beschrieben hat. Der erwähnte Knochen ist kalkartig, glänzend, talkartig, und aus etwa vierzig festonirten Schichten *) zusammengesetzt, die so geordnet sind, daß sie sich untereinander bedecken, doch lassen die letzteren immer das Aeußerste der früheren Schicht entblößt. In der Mitte erhebt er sich, wie ein Schiffskiel. Die krumme Spatelform würde aber den Rücken unseres Dintenfisches nicht rund darstellen, wie er doch ist, wenn sich nicht eine starke, fast hornartige braune Haut oben darüber hin zöge, und in ihrem vorderen Theile ihn überragte. In ihrer Mitte ist sie, ihrer ganzen Länge nach, gespalten. Sie erinnert beim ersten Anblick an die hornartigen Flügel der Käfer. Diese Hornhaut ist von der gleichen Substanz mit dem Knochen, den wir im Rücken der Kalmars finden werden. Mit dem Knochen unsers Thiers hängt sie durchaus nicht zusammen; ja, sie scheint auf keine Weise, auch nur entfernt, mit ihm verbunden zu seyn, wenigstens ist dies im ausgetrockneten Zustande der Fall. Sie bedeckt ihn bloß, und ragt oben über ihn herüber. Hierdurch dient sie der ganzen Rückenhaut zur innern Unterstützung und bezeichnet die Gestalt des Rückens. Lamark, und Bosc nach ihm, haben den Geburts- und Wohnort dieses Dintenfisches nicht angegeben. Ich habe den

*) Aus Lamarks Sammlung. Er erlaubte mir ihn zu zeichnen. S. Tafel VII. Fig. 3, 4, 5 und 6.

holländischen Katalog des Kabinets des Prinzen von Oranien darüber nachgesehn, und gefunden, daß dieses Mollusk beim Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause ist, und in der holländischen Sprache — die fast meine Muttersprache ist — das gleiche bezeichnende Beiwort führt, das ihr unser gelehrte Landsmann beigelegt hat. Er merkte so wohl, wie der Verfertiger des Katalogs, auf die Rauheit und kleinen Knollen, die dieser Fisch auf dem Rücken hat. Dies ist aber auch sein auffallendstes äußerliches Kennzeichen. Das Innere des Thiers war bisher verschont. Es blieb also Lamark vorbehalten, durch die Untersuchung des Knochens zu entscheiden, zu welchem Geschlechte die Gattung desselben bestimmt gerechnet werden müsse.

Alle Dintenfische zerfließen, wenn sie todt sind, und der Luft ausgesetzt werden, in eine Art von Wasser. Diese schwarze und stinkende Feuchtigkeit verdunstet von selbst, und es bleibt von der ganzen Organisation dieses Thiers bloß der kalkartige Knochen zurück, der, wenn er irgendwo auf der Erdoberfläche oder auf dem Meeresgrund liegen bleibt, einige Körnerchen zu der Kalkmaterie, die wir allenthalben vorfinden, hinzufügt. Diesem Gesetze sind alle lebende Wesen unterworfen. Sie sind in den Händen der Natur nur Werkzeuge und Maschinen, denen sie das Geschäft anvertraut, ihr mehr oder weniger Materie, entweder Thon- oder Kalkerde, als Grunderden zu verfertigen. Die Vegetabilien liefern durch ihre Ueberreste die erste, und die Thiere die zweite. Der Mensch liefert, auch wenn er hundert Jahre lebte, durch Hülfe aller seiner Knochen kaum drei Pfund zu dieser Materie. Alles übrige ist nur Fleisch, Muskel, und Flüssigkeit, die verdunsten, sich in Gaße verwandeln, die Durchsichtigkeit und Flüssigkeit der Luft annehmen, und fern von dem Knochenbau des Körpers neue Kombinationen bilden. Doch ich komme vielleicht ein anderes Mal auf diesen Gegenstand zurück, der für die

Theorie der Erde, ja der Wesen überhaupt so wichtig ist, und uns allein zu wirklich philosophischen Resultaten führen kann.

Die Dintenfische sind, wie eben gezeigt wurde, in Rücksicht ihrer Gattungen nicht zahlreich. Trotz allen Nachsuchungen habe ich nicht mehr als drei auffinden können. Wir haben ferner gesehn, daß sie sich in den amerikanischen Meeren bisher noch nicht zeigten, und daß man sie bis dahin nur in den Meeren des alten festen Landes angetroffen hat. Das Kabinet des Prinzen von Oranien allein enthielt zwei Gattungen, die vom Vorgebirge der guten Hoffnung gekommen waren. Ich kenne indeß keinen Schriftsteller, der ihrer erwähnt hätte. Ohne den Katalog dieses trefflichen Kabinets würden wir noch jetzt die Gegend nicht wissen, aus welcher sie sind, und wir hätten vielleicht immer noch mit Linné *) geglaubt, der Dintenfisch existire bloß allein im Ozean und im mittelländischen Meere.

Selbst dieser große Naturforscher kannte nur eine einzige Gattung. Die beiden ausländischen, die wir aus der statthalterischen Sammlung erhalten haben, waren in derselben bisher, wie begraben. Lamark deutete zuerst auf die Gattung des gefleckten Dintenfisches hin, und beschrieb die andere Gattung wirklich, unter der Benennung, höckeriger Dintenfisch (seche tuberculée), welchen Namen ich absichtlich beibehalten habe.

Erklärung der siebenten Kupfertafel.

Fig. 1. 2. Höckeriger (knolliger) Dintenfisch; zwei Drittel seiner natürlichen Größe; Ansicht von unten und von oben.

Fig. 3. Der Rückenknochen von vorne; er ist wie ein Spatel gebildet und an seiner Spitze von der horn-

*) Linn. Syst. nat. verm. moll. De sepia officin.

artigen Haut, die sich oben über ihn hin erstreckt, umgeben. Er ist seiner ganzen Länge nach ausgekerbt.

Fig. 4. Derselbe Knochen, von hinten angesehen und ohne jene Haut; in seiner Mitte ist er wie eine Rinne ausgehöhlt.

Fig. 5. Die hornartige Membrane, von brauner Farbe, in ihrer ganzen Länge gespalten.

Fig. 6. Schnitt mitten durch den Knochen des höckerigen (knolligen) Dintenfisches; seine Gestalt wie ein S bezeichnet die Gestalt des Knochens; man sieht kleine Pfeiler, welche die Scheidewände stützen, und alle über einander stehn.

Von den Auswanderungen und der Verpflanzung der Mollusken und anderer Thiere.

In der Meeren von Amerika werden wir Kalmars und Polypen wiederfinden, die von denen in der früher bekannten Erde und ihren Meeren verschieden sind, und zu denen der neuen Welt zu gehören scheinen. Einer dergleichen ist z. E. der Kalmar der Wendekreise oder des großen Weltmeers, der Brasilische und die Peruvianischen. Die Polypen finden wir in allen Meeren als Verwüster und Zerstörer; einige derselben, die die Küstengegenden lieben, scheinen an ihren einmal gewählten Ufern zu hängen, und dieselben nicht zu verlassen.

Der Peruvianische Klauen-Polyp z. E. findet sich auf andern Gestaden nie; der Muskus-Polyp zieht die Küsten Italiens allen andern Gegenden vor; wahrscheinlich verhält es sich mit den lederhäutigen Mollusken, wie mit den übrigen belebten Wesen, die die Natur zum Theil in besondere Länder und Meere, und zum Theil in gewisse Himmelsstriche oder engere Räume vertheilt und verwiesen hat. Manche Gattungen Mollus-

ken also, die in einen Theil der Meere des Erdballs zusammen gedrängt sind, haben sich aus obigen Gründen noch nicht in andere Meere verbreitet. Zu Lande lassen sich die Thiere nur sehr mühsam anderwärts hin verpflanzen. In ihrem wilden Naturzustande, wo sie sich selbst überlassen sind, und nichts sich ihrer Vermehrung widersetzt, dehnen sie sich allmählich aus, gehn Schritt für Schritt weiter, kommen zwar langsam aber täglich vorwärts, und überschreiten am Ende gewöhnlich die Urgränzen, die ihnen abgesteckt zu seyn schienen. Bisweilen indeß konnten sie selbst diese Zielpunkte nicht einmal erreichen. Es müssen z. E. unüberwindliche Hinderniße obwalten, weshalb der ehemalige und jetzige Unterschied zwischen den Amerikanischen Insekten, vierfüßigen und kriechenden Thieren, und den gleichen Geschöpfen anderer Erdtheile nicht endlich aufhört.

Bei den Fischen und Vögeln findet nicht ganz das gleiche Verhältniß Statt. Beide kennen fast keine Gränzen, oder sie wissen wenigstens manche zu überschreiten; oft sieht man ganze Wolken von Vögeln in dichten Haufen übers Meer fliegen, um der rauhen Jahreszeit zu entgehn, sich durch Hülfe ihres unermeßlich weiten Fluges einen sanfteren Himmelsstrich suchen, und sich so durch periodische und jährliche Reisen einen ewigen Frühling schaffen. — Unter den Wasserthieren trotzen die Cetaceen z. E. die Pottfische (Kaschalots) und die Wallfische den unermeßlichen Abgründen des Weltmeers und durchströmen sie von Norden nach Süden und von Osten nach Westen.

Aber nicht bloß die Cetaceen nehmen dergleichen Auswanderungen und weite, ferne Reisen vor; nein, auch die übrigen Fische thun es. Ich erwähne hier bloß die Fluth von Heringen, die alle Jahre unter den nordischen Eisbergen hervorbricht, führe die Reisen der Makrelen, des Lachses und der großen Forellen, so wie

einer Menge anderer Thiere, die die Meere bewohnen, bloß an, und begnüge mich, mehrere Arten von Auswanderungen anzuzeigen, die nicht durch örtliche und gebietende Ursachen — wie das bei den eben erwähnten Thieren der Fall zu seyn scheint, — erzwungen werden. Da es nun in den Meeren keine materielle Gränzlinie giebt, die irgend einen seiner Bewohner in seinen Streifzügen aufhalten könnte, so hat man schon unzählige Mal gesehn, daß Fische, und vorzüglich knorpelige und gefräßige Fische, das Meer der Küsten, an welchen sie geboren wurden, verließen, sich in das große Weltmeer stürzten, und Schiffen, von denen sie sich eine leckere Beute versprachen, nachschwammen. So habe ich selbst gesehn, wie Hayfische die afrikanische Küste verließen, und diesem oder jenem Fahrzeuge unzertrennlich, selbst mitten unter den heftigsten Stürmen, folgten, mit ihnen das ganze weite Meer durchschwammen und endlich mit ihnen zugleich an den Küsten von Amerika ankamen, wo denn die Einwohner bei dem Anblick dieser fürchterlichen Gäste erschraken, und — da sie ihre Raubgier schon kennen und fürchten gelernt hatten, — sich sogleich *) von diesen gefräßigen Ungeheuern los zu machen suchten.

Nach

*) Wenn ein Negerschiff von den afrikanischen Küsten bei Amerika landete, so kamen ihm immer einer oder mehrere Hayfische nach, die das Schiff seit seiner Abfahrt nicht verlassen hatten, denn der Geschmack des Menschenfleisches lockte sie an, und sie verschluckten täglich die unglücklichen Neger, die als Schlachtopfer dieses abscheulichen Handels auf dem Schiffe starben, und dann über Bord geworfen wurden. So wie ein solches Schiff vor Anker gelegt und der Hay sich gezeigt hatte, entstand ein Tumult auf der ganzen Küste, auf den Schiffen schlug man Lärm, und alle Schiffleute bestiegen mit Harpunen und Dreizacken versehn, ihre Böte, um diese gefährlichen, fürchter-

Nach diesen Faktis möchte man glauben, alle Fische könnten und würden, wenn sie nicht etwa an den Ort ihres Aufenthalts gebunden seyen, sich auch in die Fer-

lichen und wilden Thiere zu erlegen. Bisweilen glückte es ihnen; bisweilen aber war alle ihre Mühe und Gefahr vergebens. Der Hay spielte nur, und trotzte ihnen. Doch aber habe ich es selbst mit angesehn, daß einem einzigen Menschen gelang, was so vielen oft unerreichbar war, und man versicherte mir nachher, daß es schon andere Male geschehen sey. Dies Beispiel von Unerschrockenheit zeigt aufs neue, was der Mensch durch Hülfe der Waffen vermag, wenn er muthige Kaltblütigkeit mit Stärke und Kühnheit verbindet. . . Ich sahe also auf der Rhede S. Pierre Martinique ein Negerschiff von der Küste von Guinea anlanden; kaum hatte es die Anker geworfen, so schrie man: „Auf! zum Hayfisch!" und sogleich war alles in Bewegung. Man war so glücklich, zwei dieser Raubfische in einem Tage zu erlegen. Ein dritter aber fast zwanzig Fuß lang, war ihnen entgangen. Mitten in dem Wirrwarr hatte er die Pirogue eines armen schwarzen Fruchthändlers umgeworfen, und so gut auch der Unglückliche schwimmen konnte, war er doch nicht wieder zum Vorschein gekommen. Am folgenden Tage lauerte man schon auf die Erscheinung des Ungeheuers, als ein Einwohner aus Kuraßao ganz nackt, und nur mit einem flamländischen Messer, das eine breite und spitze Klinge hatte, bewaffnet, am Ufer erschien. Da in diesen Meeren keine Ebbe statt findet, so ankern die Schiffe nur etwa einen Flintenschuß weit vom Lande. Mehr als tausend Menschen waren also um den Kuraßaer her, und munterten ihn auf, er wollte aber nicht einmal eine Pirogue besteigen, sondern nahm sein Messer zwischen die Zähne, ging muthig ins Wasser, und schwamm gerade auf die Rhede los, wo sich der fürchterliche Hay den Abend zuvor gezeigt hatte. Was unser geschickte und unerschrockene Schwimmer im voraus geahnet hatte, geschah: das schreckliche Thier kam auf ihn zu; sogleich ging auch der Angriff los. Der Kuraßaer wollte sich gern den Beifall einiger spanischen Schiffleute, die sich gerade

ne begeben, und es ist allerdings auffallend, daß man nicht in allen Meeren, oder doch wenigstens in den heißen und gemäßigten, jede Art von Fischen sowohl, als auch die Cetaceen und Mollusken, antrifft. Diese letzteren schwimmen ja ebenfalls frei umher, und begeben

auf der Rhede befanden, verdienen, und ließ deshalb seine Geschicklichkeit in ihrem vollsten Glanze sehen. Ein Kämpfer im Stiergefecht ist sicher ein kaltblütiger und unerschrockener Mensch, ich glaube aber, daß unser Kuraßaer in ähnlichen Fällen den Preis davon tragen würde. Er schwamm kühn auf den Hay los, und tauchte, in dem Augenblick, da dieser sich wandte, um ihn mitten durchzubeißen, unter. Mehr als eine Viertelstunde lang wiederholte er dies immer aufs neue, und äffte so durch List und Geschicklichkeit seinen fürchterlichen Gegner. Die spanischen Schiffleute sahen ihm mit Bewunderung und Schrecken zu, und klatschten ihm Beifall. Endlich, als er den Fisch ziemlich ermüdet und mehr als hundert Mal betrogen hatte, tauchte er in einem kritischen Augenblick unter seinen Feind, erschien auf der andern Seite wieder, hob sich halb aus dem Wasser empor, und riß dem Ungeheuer mit einem Schnitte den Bauch auf, dessen mörderischen Kinnbacken er so eben vorbeigeschwommen war. Der Hay wurde dann aufs Land gezogen, wo ich ihn selbst gesehn habe. Er hatte mehr als drei Mannslängen; messen konnte ich ihn aber nicht, weil der Pöbel sich seiner bemächtigte. Der Kuraßaer wurde im Triumph aufgeführt, und erhielt vom Kommandanten eine Belohnung, um sich ferner die Ausrottung schädlicher Ungeheuer — wie Theseus und Herkules einst — angelegen seyn zu lassen.

(So weit Montfort! — Die Geschichte schien mir zu interessant, als daß ich sie auslassen durfte. Hie und da habe ich sie indeß ein wenig abgekürzt. Alles dies findet auch bei dem im Texte bald folgenden sehr sinnreichen Versuche, um die Temperatur des Wassers in der Tiefe des Meers genau zu erfahren, so wie bei einigen interessanten Erzählungen, statt. Anm. d. Uebersetz.)

sich ungehindert allenthalben hin, wohin ihre Bedürfnisse und Neigungen sie rufen.

Ich hielt es meiner Forschungen wegen für zweckmäßig und nothwendig, Versuche über die Temperatur des Wassers in einer gewissen Tiefe anzustellen. Ich hoffte nämlich — und die Erfahrung bestätigte meine Erwartung — daß, wenn das Meerwasser gleich auf seiner Oberfläche heiß sey, z. E. unter der Linie und den Wendekreisen, oder eiskalt, wie in der Nähe der Pole, es doch vielleicht in einer Tiefe von hundert bis hundert und funfzig Fuß eine mittlere, einförmige Temperatur haben und darin den Bergwerken oder dem Innern der Erde gleich seyn möchte, wo man in einer Tiefe von achtzig bis hundert Fuß bekanntlich keine Veränderung des Thermometers mehr bemerkt, indem es in Amerika wie in Europa, und in Süden wie in Norden beständig auf zehn Grade über o steht. Da ich mich also einst in einer Windstille unter dem Wendekreise des Krebses befand, und das Meer spiegelglatt war, so glaubte ich, dies sey der rechte Zeitpunkt, und beschloß, meine Versuche anzustellen. Ich machte mir daher die nöthigen Zurüstungen zurecht. Auf dem Lande hätte ich bequemere Instrumente gehabt, auf dem Meere aber fehlt einem alles; man muß es folglich so gut ersetzen als man kann.

Ich nahm zunächst einen von den Drehhaspeln, womit die Matrosen das Garn zu den kleinen Tauen drehen, veränderte ihn zu meinem Zweck und befestigte ihn möglichst an dem Rande des Schiffes, auf der Seite des Mittagsschattens. Noch brachte ich einen Handgriff daran an, und erhielt so eine Art von Cylinder, um die nöthigen Seile hinab lassen und wieder herauf ziehn zu können. Hieran knüpfte ich ein Seil eines Senkblei's von sechzig Klaftern oder fast dreihundert Fuß, an dessen Ende sich ein Senkblei von ansehnlichem Gewicht befand. Da dies in Ordnung war, schob ich

kleine, tragbare, und in ihren gläsernen Röhren hermetisch versiegelte Thermometer in gewöhnliche gläserne Flaschen; jedes Thermometer befestigte ich auf dem Boden seiner Flasche mit Pech in der Art, daß es aufrecht stand, und stehen bleiben mußte. Ich war nun so weit, daß ich meine so eingerichteten Flaschen ins Wasser tauchen konnte. Eine Schwierigkeit hatte ich aber noch zu besiegen. Ich wollte, oder vielmehr, ich mußte sicher seyn, das gleiche Wasser, welches ich in einer Tiefe von zweihundert Fuß schöpfen würde, auch bis auf die Oberfläche des Wassers bringen zu können; dies mußte aber unfehlbar seyn, weil sonst entweder mein Versuch mißglückte oder das Resultat desselben mit Recht bezweifelt werden konnte. Nach langem Hin- und Herdenken fiel ich endlich auf ein äußerst einfaches Mittel. Meine Flaschen durften bloß unten im Meere geöffnet und wieder zugepfropft werden, und das wurde mir sehr leicht, wie man gleich sehn wird. Ich schnitt Bleiplatten in Stücken und machte mir durch Hülfe des Hammers kleine längliche Birnen von der Schwere eines Viertelpfundes, die mit dem dickeren Ende sehr leicht in den Hals der Flasche gingen, doch aber in der Art, daß sie durchaus nicht das obere Ende des Thermometer-Cylinders erreichen konnten. An ihrer Spitze befestigte ich einen zugespitzten, an seinem oberen, dickeren Ende sehr genau schließenden Pfropfen von geöltem Leder, der dazu bestimmt war, meine Flasche zuzupfropfen, wenn sie voll seyn würde; nun verfertigte ich einen Teig aus zerlassenem arabischen Gummi und gestoßenem Zucker, beschmierte das dicke Ende meines bleiernen Pfropfes damit, und steckte ihn zur Hälfte in den Hals der Flasche; der Pfropfen von geöltem Leder stand folglich in die Luft hinaus, und mein Zuckerteig schloß, sobald er abgetrocknet war, wie ein festes Gummi, die Flasche sehr genau. Der Erfolg hiervon mußte nun seyn, daß der Zucker im Wasser nach

einigen Stunden allmählich schmolz, das Blei sich folglich durch seine Schwere hinabsenkte, weil es nicht mehr fest gehalten wurde, und daß das Meerwasser dann in die Flasche treten werde, ehe der geölte Pfropfen sie fest zugepfropft habe. Sobald alles so eingerichtet war, band ich drei Flaschen oberhalb des Bleis an dem Sondeseil in perpendikulärer Richtung so fest, als es mir möglich war, besonders sah ich darauf, daß sie nicht horizontal zu liegen kommen konnten, und ließ dann das Ganze vierzig Klafter oder zweihundert Fuß tief ins Meer hinab. Vier Stunden lang mußten sie unten bleiben. Ein Thermometer, das denen in den Flaschen gleich war, und welches ich auf der Rückseite des Schiffs unter einem Zelte im Schatten angebracht hatte, zeigte um vier Uhr Nachmittags vierundzwanzig und einen halben Grad über o; in demselben Augenblick stellte ich mich auf den Rand des Schiffes, ließ die Flaschen eiligst heraufziehn, und achtete ängstlich auf ihre Ankunft, um mich ihrer sogleich zu bemächtigen und ihre Temperatur zu beobachten.

Alles ging sehr rasch; ich untersuchte meine erste Flasche und ihr Thermometer zeigte dreizehn Grad, das der zweiten sechzehn, und das der dritten achtzehn. Dieser Unterschied kommt allein von den wenigen Augenblicken, die ich anwenden mußte, um die ersten Flaschen zu untersuchen. In dieser äußerst kurzen Zeit war die atmosphärische Wärme schon durch das Glas gedrungen und hatte das darin enthaltene Wasser erwärmt. Uebrigens hatte meine plumpe Vorrichtung mir hinreichende Dienste geleistet, und meine Flaschen waren durch das geölte Leder so vollkommen gut verschlossen, daß dies sogar im Halse derselben preßte; eine einzige war indeß nicht ganz voll. Zwei dieser Flaschen setzten wir ins Kühle; und erst am andern Tage gegen Mittag zeigten die darin eingeschlossenen Thermometer eine Temperatur, die mit der gleich war,

welche die dritte (der freien Luft ausgesetzte) zeigte. Am Abend konnten wir uns nicht enthalten, aus der dritten Flasche zu trinken, um doch Wasser gekostet zu haben, das in einer so großen Tiefe geschöpft war. Wir fanden es fast trinkbar, so daß man sich im Nothfall damit hätte behelfen können. Das Schiffsvolk hatte aber das Vorurtheil, dessen Ursprung ich nicht kenne, es müsse durchaus süß (d.h. geschmacklos) und dem gewöhnlichen Flußwasser schlechterdings gleich seyn. Wir machten an den folgenden Tagen den gleichen Versuch mehrmals (denn wir mußten fast zehn Tage wegen dieser Windstille liegen bleiben), und ich kann versichern, daß die Resultate sich immer ziemlich gleich blieben. Nach der Zeit versenkte ich auch einmal eine Flasche — aber weniger sorgfältig verschlossen — im Nordmeer, nahe bei Terre-Neuve; es war Winter und gerade äußerst kalt. Als ich die Flasche in die Hand bekam, zeigte das darin enthaltene Wasser noch vier Grad über 0. Ich konnte zwar diese Versuche nicht so weit fortsetzen, als ich gern gethan hätte, aber sie bewiesen mir doch, daß das Meer, wie das Land, in einer gewissen Tiefe eine übereinstimmende und sich immer gleiche Temperatur hat, daß folglich die Fische, die sich beständig unterhalb des Wassers befinden, daselbst eine sanfte und gleichmäßige Temperatur genießen, und daß sie ihre Meere verlassen und sich in andere begeben können, ohne ihr Klima zu verändern, und ohne die Abwechselungen der Hitze und Kälte zu empfinden. Dieser Ursache haben wir es, wo nicht ganz, doch zum Theil, zuzuschreiben, daß bisweilen Mollusken und einige andere Thiere in Europa ankommen, die die Schiffe von entfernten Ufern mitgebracht haben. So wurden z. E. die Schiffswürmer *) — die Plage der holländi-

*) Teredo navalis. Adanson, Tafel XIX. Fig. 1 — Valisnieri, nat. 2. Tafel 4. Enc. Tafel CLXVII. Fig. 1 und 3.

schen Deiche und der Schiffe in unsern Häfen — die sich jetzt leider in allen Meeren finden, durch die Schiffahrt nach Europa gebracht. Sie zeigten ihre Verwüstungen vorzüglich 1731 und 1732. Die Holländer, die sie aus den Meeren der Antillen (von Gore) mitgebracht hatten, bebten fast schon vor dem Augenblick, da das Meer aufs neue über die Länder herstürzen werde, die sie ihm so mühsam abgewonnen hatten. Ueberall, wo sich diese Mollusken zeigen, machen sie sich durch ihre schrecklichen Verwüstungen äußerst fürchterlich.

Wenn also nicht selten Fische den Schiffen von einem Meere ins andere folgen; wenn auch Mollusken sich an den Schiffen ansetzen (denn es ist nicht bloß mit den Schiffswürmern so, sondern auch mit vielen andern); so ist sehr denkbar, daß auch Laich oder Fischeier sich bisweilen an den Schiffsböden ankleben, und daß auf diese Weise befruchtete Keime in fremde Himmelsstriche geführt werden, wo sie dann auskriechen, und ihr neues Vaterland mit ihm ganz fremden Wesen bevölkern. Sind sie aber der dortigen Natur einst einmal geschenkt, so behält sie sie dann für immer.

Die Schiffahrt verpflanzte aber nicht bloß auf den Meeren oder an ihren Küsten manche Thiere aus diesem Himmelsstrich in einen andern; nein! auch das Innere der Länder empfand dann und wann die Folgen davon. Wir wissen, daß die Hunde, Eber und Ochsen sich so sehr in Amerika vervielfältigten, daß die Hunde in kurzer Zeit wild und eine verheerende Landplage wurden. Da diese großen Thatsachen aber durch vortreffliche Schriftsteller und Beobachter beschrieben sind, so will ich mich bei andern, zwar weniger auffallenden, aber eben so merkwürdigen, verweilen. Der Handel mit unsern Kolonien hat einen Theil von Frankreich mit einem stinkenden Insekt, das wir jetzt unter dem Na-

men Tarrokan oder Kakerlake (blatte) *) kennen, überschwemmt. Es hat sich nach gerade, besonders in Paris, so sehr vermehrt, daß einige Gewürzhändler seinetwegen sich genöthigt sahen, ihre Magazine zu verlassen, und in ein fremdes Quartier zu fliehen, wohin sie diese Pest sicher mitbrachten. Einige Gebäude im botanischen Garten sind voll davon, und ich habe sie aus allen Ritzen einiger naturhistorischer Kästen, die aus den Antillen angekommen waren, heraus kommen sehen. Jetzt scheinen sie hier naturalisirt zu seyn, doch tödtet sie die Kälte noch bisweilen.

Wenn wir so unter unsern Händen und mitten in unsern Wohnungen Thierracen, die aus einem andern Erdtheil kamen, sich vervielfältigen sehen; können wir da die Verpflanzungen noch bezweifeln, die die Schifffarth auf dem Meeren hervorbringen mußte? — Wie vielmehr aber werden wir uns hiervon überzeugen, wenn wir statt des glatten Schiffskiels jene Schiffgerippe und Trümmer von Schiffbrüchen betrachten, die, unter der Oberfläche des Wassers schwimmend, mit Muscheln aller Art und mit nackten und Schal-Mollusken bedeckt sind, und die, von den Wellen und Strömen mit fortgerissen, Meerengen und Vorgebirge vorbeischwimmen, und zuletzt in ein Meer geworfen werden, das ihnen völlig fremd geblieben seyn würde, wenn sie sich nicht an einen beweglichen Körper angesetzt hätten. Man findet öfters auf den Meerufern Trümmer dieser Art, die das Meer dahinwarf, und die mit sehr seltenen Seekörpern bedeckt sind. Im Kanal, auf der Küste von Calais, warf das Meer einst eine Art von Felsen aus, an dem man durchaus keinen Punkt, mit welchem er ehemals irgend woran möchte befestigt gewesen seyn, gewahr wurde, und der äußerlich bloß ein dichter Klumpen von Muscheln und fremden Mollusken schien. Dies

*) Blatta orientalis Linn. et Geoffroi, Hist. des insectes. Tom. I. part. 2. p. 688.

Felsenstück — denn dafür hielt man es — blieb einige Zeit auf dem Sande liegen, bis einst ein Fischer eine Axt und eine Hacke nahm, und diese ihm sonderbar vorkommende Masse näher untersuchte. Nach vieler Arbeit und Mühe gelangte er endlich bis zum Mittelpunkt, wo er ein altes Faß fand, das noch halb mit einem sehr geistigen Weine angefüllt war. Er muß wohl sehr gut geschmeckt haben, denn er trank zu viel davon.

Als die Küsten-Wachen ihn taumelnd aus einer Gegend kommen sahen, wo man gewöhnlich weder Wein noch Wasser trinken kann, so gingen sie seiner Spur nach, und fanden sein Faß mit Wein. Es war, wie sich nachher zeigte, der vortrefflichste Madera, der, nach seiner felsenartigen Hülle zu urtheilen, schon seit mehreren Jahren in den Wellen umherschwamm. Die Admiralität bemächtigte sich desselben als einen Theil eines gestrandeten Schiffs im Namen des Admirals von Frankreich. Ich glaube aber nicht, daß Hr. v. Penthievre diesen Nektar jemals zu kosten bekommen hat. Das weiß ich aber wohl, daß in Calais kein Bürger ist, der nicht wenigstens ein Glas voll davon getrunken zu haben versichert. Man versichert sogar, daß mehrere derselben den Fischer beneiden sollen, der als Finder seines Raubes ein Weinchen genoß, und ihn so gut zu benutzen wußte.

Man sieht auf dem Meere öfters dergleichen Holz und Trümmer von Schiffbrüchen umherschwimmen; und der Mineraloge eignet sie sich zu, wenn Strömungen sie in irgend eine Bucht, oder auf den Rand einer Eisbank bei den Polen werfen, um mit der Zeit Inseln daraus zu bilden, dergleichen Kapitän Phipps (jetzt Lord Mulgrave) auf seinen Reisen eine antraf; doch diese wichtige Beobachtungen gehören in die Mineralogie, Geologie und Theorie der Erde. Wir wollen hier bloß von umherfliessendem Holze, das man hier

und da zerstreut auf dem Meere antrifft, reden. Ich selbst habe es mit Austern, Muscheln und Seethieren aller Art beladen, und Seevögel darauf herumhüpfen gesehn. Sie betrachten es in dieser Entfernung vom Lande wie einen Ruhepunkt, der ihnen, wenn sie müde sind, zur Zuflucht dient, und von welchem aus sie wieder mit neuer Kraft fortfliegen, oder ins Wasser tauchen und ihren Raub ergreifen können. Ich habe ganze Mastbäume auf diese Art inkrustirt gefunden. Sie schienen mir sechs Fuß im Durchmesser zu haben, und schwammen seit langer Zeit auf dem Wasser umher. Alle diese Verpflanzungsmittel sind aber unbedeutender, als jene großen Schiffe, die fast unversehrt versanken, oder nach dem Tode ihrer Mannschaft beständig unterm Wasser fortschwammen, und sich bisweilen der Oberfläche so nahe befinden, daß man ihren Kiel und ihren Boden durch das grüne Meerwasser sehn kann.

Es existirt in den Antillen, zwischen Antigua und Montserrat eine Durchfahrt, die durch mehr als einen traurigen Schiffbruch berüchtigt ist. Auch die unerschrockensten Seeleute fürchten, sie die Nacht zu passiren. Und müssen sie es thun, so läßt ihre Angst sie nicht eher ruhen, als bis sie sich wieder im hohen Meer und außer aller Gefahr glauben. Ich wäre dort beinahe unglücklich gewesen; und ohne einen glücklichen Mondenschein, der uns die Klippen gewahr werden ließ, war es um uns geschehn. Hier sieht man oft ganze Schiffsgerippe unterm Wasser schwimmen; auch wir sahen eins am Abend zuvor, ehe wir dem Schiffbruche so nahe waren. Man denke sich nun so ein weitläuftiges Gebäude, vom Wasser ausgeleert, dagegen aber mit einer Menge von Meerthieren angefüllt, die es mit sich fortschleppt, wie weit es die Strömungen auch mit sich hinweg reißen. Hierdurch theilt sich eine neue Welt voll Thiere aller Art und von unzähligen Geschlechtern einer Gegend des Meers mit, die ihnen bis dahin

fremd war. Wahrlich, wenn wir die Gleichartigkeit des Wassers gehörig in Erwägung ziehn, so müssen wir darüber erstaunen, daß auch nur noch ein Fisch oder ein Mollusk, die frei umher schwimmen, vorzüglich wenn sie in einer gewissen Tiefe, von den Ufern entfernt, leben, existirt, ohne sich in allen Meeren beider Halbkugeln, gleichmäßig zu finden.

Unläugbar also kann die Natur, die natürlichen und gewöhnlichen Mittel ausgenommen, durch welche sie die Thierracen zu zerstreuen, zu verpflanzen und in die Ferne zu senden vermag, jetzt auch noch andere zu diesem Zweck anwenden, die ihr die Vereinigung der Menschen in Völkerschaften und Nationen an die Hand giebt. Die Künste — eine Folge der gesellschaftlichen Vereinigung, — und weite Reisen, haben die Verpflanzung der Thiere und die Bevölkerungsart durch dieselben sehr vermannigfaltigt. Buffon verfolgte den Gang, den die vierfüßigen Thiere und Vögel wahrscheinlich nahmen, um von einem Lande überhaupt, und von einem festen Lande besonders, ins andere überzugehn. Unveränderlich bemühte sich dieser große Mann, uns auf die Wege zu führen, die die Thiere, welche sich in den beiden festen Ländern finden, bis zu ihren jetzigen Wohnungen bringen konnten. Folgt man diesem sicheren und treuen Führer, so genießt man die Freude, die Fußstapfen wahrzunehmen, die die Thiere bei ihrer Wanderung zurückließen, und die Art und Weise aufzufassen, wie sie dieselben ausführten. Diese zwar mühsamen aber auch interessanten und tiefen Forschungen haben alle seine Nachfolger fortdauernd beschäftigt. Aus der Ausdehnung der Thierracen schöpft auch der Naturforscher, der die Theorie der Erde studirt, sorgfältig. Er bedarf ihrer, wenn er das Problem auflösen will, das ihm die vorgefundenen Skelette von einer Menge von Thieren der heißen Himmelsstriche, in Ländern, die jetzt eiskalt sind, aufgeben. Nach der

jetzigen Ordnung der Dinge konnten sie dort nicht ausdauern, auch sind sie, wie der Augenschein zeigt, durch andre Thiere ersetzt, deren festerer Bau der Rauhheit der Jahreszeiten und der Strenge der Kälte trotzt. Ehemals bewohnten auch sie (oder ihre Vorfahren) wahrscheinlich einen eben so rauhen Himmelsstrich, der aber jetzt durch die Veränderungen, die die Jahrhunderte und Revolutionen mit sich brachten, brennend heiß geworden seyn wird. Nicht bloß jedes Land; nein, auch jeder Boden, auch jedes Klima brachte Wesen hervor, die damals nur ihnen eigenthümlich waren. So wie sie sich vervielfältigten, mußten einzelne Gattungen sich weiter ausdehnen, sich erst die näheren, dann die entfernteren Gegenden anmaßen, die ihnen zuvor nicht gehörten. Nun veränderte sich der originelle Zustand der Dinge durchaus. Fremde Gattungen naturalisirten sich auch in Erdstrichen und unter Klimaten, wo sie nicht geboren, nicht aufgewachsen waren. Die kriechenden Thiere allein scheinen dazu verdammt zu seyn, den Boden, der sie geboren werden sah, nicht verlassen zu dürfen. Die Schlangen z. E., die sich auf der Erde nur fortwälzen können, waren, sollte man glauben, nicht vermögend, sich von dem Orte weit zu entfernen, wohin das Schicksal sie gesetzt hatte. Aber was die Natur ihnen versagte, gewährte ihnen bisweilen der Mensch. In seiner Wuth war ihm ihr Gift bisweilen willkommen, um seine Rache dadurch zu befriedigen. So verpesteten die Karaiben, die von den Europäern aus ihren Inseln verjagt wurden, einige Antillen durch sehr giftige Schlangen, die sie zu diesem Behuf auf dem festen Lande griffen, und dort hinbrachten. In einigen jener einst so glücklichen Inseln haben sich diese Thiere so sehr vermehrt, daß sie die Bewohner mit der Zeit zwingen werden, sie zu verlassen. Martinique hat mehr als alle andre durch diese Geißel gelitten. Hier hat sich die Rache der Karaiben

in ihrer ganzen Größe gezeigt. Das Innere der Insel ist schon jetzt unbewohnt, und wegen der unglaublichen Menge von Schlangen, wovon es dort wimmelt, auch völlig unbewohnbar. Täglich maßen sie sich einen Theil der bewohnten Gegenden, — die nur noch an den Ufern umher einen Gürtel bilden, — mehr an, und haben sie sich z. E. gewisser Wege durch Hülfe ihrer Menge erst einmal bemächtigt, so wagt es niemand mehr, sie weiter zu passiren *). Alle Versuche sie auszurotten oder

*) Im Jahr 1785 hatte ich in S. Pierre auf Martinique fast mitten in der Stadt ein kleines viereckiges Stück Land gemiethet. Doch stieß es an Felsen und war auf dieser Seite mit einer terrassenförmigen dreißig Fuß hohen Mauer umgeben. Mitten auf diesem Stückchen Land befand sich ein dichtes Bananengebüsch, worauf ich immer mit Vergnügen hinblickte, weil es mir alle nur denkbare Stufen der Vegetation darstellte. Eines Tages folgte mir, zu meinem Glücke, ein alter Neger, Arada mit Namen, in meinen kleinen Winkel. Er bat mich um eine Kleinigkeit und ich gewährte sie ihm gern. Fröhlich verließ er mich, kehrte aber schnell wieder um, und sagte lebhaft: „Herr! ich riechе Schlangen!" Da der ganze übrige Garten frei und fast ohne Gebüsch war, so ging er sogleich zu den Bananen, und versicherte mir dann, daß, nach dem Geruche zu urtheilen, Schlangen darin seyn müßten. Jetzt empfand ich den Schlangengeruch so gut wie er. (Er ist fade und ekelhaft, und bringt einen ranzigen und zusammenziehenden Eindruck in der Kehle hervor. Seit jenem Tage habe ich ihn immer empfunden, sobald ich mich in der Nähe einer Schlange befand. Ich habe nachher sogar in Europa, besonders an den felsigen Seiten der Berge die gegen Mittag liegen, bemerkt, daß die Wasserschlange (couleuvre), so unschädlich sie auch ist, doch denselben ranzigen und unangenehmen Geruch hat, und ich glaube jetzt, durch den bloßen Geruch den Aufenthalt der Land- und Wasserschlangen entdecken zu können.) Ich fragte ihn um Rath, wie ich der Schlangen los werden solle, und er versicherte mir, er allein wolle mich davon be-

auf gewisse Gegenden einzuschränken, sind bis dahin vergebens gewesen. Wahrscheinlich werden sie sich einst noch auf der ganzen Insel verbreiten und die Menschen daraus vertreiben. Daß diese Plage in der Rache der alten Insulaner ihren Grund habe, ist eine allgemein bekannte Tradition; wäre dies aber auch nicht, und hätte man auch keine historische Fakta, um es zu erweisen, so würde es doch immer sehr auffallend seyn, daß bloß einige Inseln an dieser Pest leiden, und daß andere, die später bewohnt wurden, nichts davon empfinden; ja, daß Guadaloupe, das doch so nahe bei Martinique liegt, kein einziges kriechendes, folglich auch kein giftiges Thier kennt.

Ich habe oben bewiesen, daß die Schifffahrt einen sehr merklichen Einfluß auf die Verpflanzung der Thiere, besonders der Seethiere haben mußte, indem fast

freien. Er nahm nun einen Stock in die Hand, und pfiff sehr stark, warf aber zugleich Steine in den Bananenbusch. Sein Angriff glückte. Eine faustdicke Schlange kam hervor, und sprang auf ihn los, aber mein tapferer Arada streckte sie mit einem Schlage zu Boden, und tödtete sie, versicherte mir aber, sie sey auch so noch gefährlich. Noch an demselben Nachmittage lockten wir zwei andre aus den Bananen hervor, worin sie sich, von den Felsen aus, versteckt hatten. Die längste von ihnen maß sechs Fuß, die beiden andern waren aber kürzer. Unfehlbar verdanke ich dem armen Sklaven mein Leben, aber ich konnte ihm nach meinem damaligen Vermögensumständen nicht so danken, als ich es gern gethan hätte. Ich habe nachher oft noch von Leuten gehört, die mitten in der Stadt von Schlangen gebissen waren und daran starben. Auf einer Reise von S. Pierre nach Fort Royal, die man jetzt immer zu Wasser macht, die ich aber gern zu Lande machen wollte, habe ich Millionen von Schlangen gesehn, die sich in einander verstrickt wie Ankertaue um die Felsen wanden, und mit einem dicken gelblichen Geifer bedeckt waren. Trotz ihrer Menge flohen sie aber alle bei meiner Ankunft.

kein Schiff existirt, das nicht aus fernen Gegenden Fische, oder nackte oder Schal-Mollusken, oder Eier (Laich) von Seethieren mitbrächte, die sich entweder an demselben ansetzten oder ihm folgten. Unter gewissen Umständen können solche Eier sich lange halten, ohne sich zu entwickeln *) d. h. ohne daß der darin einge-

*) Fischlaich und die Eier von gewissen Mollusken können bisweilen sehr lange an ihrer Entwickelung verhindert werden. Der gelehrte Reaumur z. E. hielt auf eine sehr sinnreiche Weise die Entwickelung der Insekten ganz nach Willkühr auf; und vermehrte oder verminderte nach seinem Belieben ihren gefühllosen Zustand. Hühner- oder andre Vogeleier bleiben, wenn man sie mit Fett oder Firniß überzieht, Monate lang frisch. Eine der merkwürdigsten Thatsachen in dieser Hinsicht ist wohl die, die Bonnet in seinen Betrachtungen über die organisirten Körper (Th. I. p. 159) anführt, daß sich nämlich Fischeier auf dem Grund einiger abgelassenen Teiche, eine ziemlich lange Zeit unverdorben erhalten hatten, so daß die Teiche sich, nachdem sie wieder mit Wasser angefüllt waren, mit den nämlichen Gattungen von Fischen wieder anfüllten, die vorher darin gewesen waren. Bonnet wenigstens schreibt diese Wiederbevölkerung mit den gleichen Gattungen den auf dem Boden des Teichs unversehrt erhaltenen Fischeiern zu. Ein sehr interessantes Faktum in Rücksicht der Erhaltung und Verpflanzung der Fischeier ist folgendes mir von Faujas Saint Fond, der eine Reise durch Schottland und durch die Hebridischen Inseln machte, mitgetheilt. Er besuchte nämlich einen Edelmann, der seine Besitzungen geltend zu machen suchte, und ihm unter andern einen kleinen Fluß mit der Versicherung zeigte, dieser bringe ihm jetzt jährlich durch den Lachsfang zur Laichzeit eine beträchtliche Summe ein. Ehemals habe er ihm aber wenig oder gar nichts eingebracht, obgleich die übrigen Flüsse in der Nachbarschaft alle voll Lachse gewesen seyen. Der Besitzer hatte sich nämlich die Bemerkung abgezogen: der Lachs laiche nur in denselben Flüssen, in welchen er geboren sey; und die jungen Lachse kämen sicher den Fluß wieder hinan, den sie hinabgeschwommen seyen.

schlossene Embryo auskriechen kann. Nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge brauchen sie ohnedies eine gewisse, bisweilen eine ziemlich beträchtliche Zeit, nach dem sie gelegt sind, ehe sie auskriechen können.

Angenommen also, ein Schiff lege sich an der afrikanischen oder amerikanischen Küste vor Anker; sogleich werden sich eine Menge Meerthiere und Seepflanzen an seinen im Wasser versenkten Theilen anlegen. Unstreitig werden sich unter diesen Umständen auch die Eier mancher Fische und Molusken ankleben, denn sie thun es immer, wo sie Muscheln und Meerpflanzen antreffen; ob diese Körper sich nun an Schiffen oder an Felsen finden, ist gleich viel.

Bleibt das Schiff eine Zeitlang liegen, so setzen sich noch mehrere und mehrerlei Pflanzen an, die schon angewachsenen vermehren sich, und endlich wird der Schiffsboden mit einer Art von Wald überzogen, der bisweilen seinen Lauf durchs Meer sogar ein wenig aufhält. Diese Muscheln und das viele Meergras müssen natürlich eine Menge Eier enthalten, die das Schiff nun mit sich nach andern Gegenden führt, und die zu ihrer Zeit allgemach auskriechen. So vertauscht also die Schiffahrt nicht bloß die Produkte, sondern auch die Fische, Molusken und Vegetabilien aller vier Erdtheile und ihrer Meere; ja, es bedarf nicht einmal immer

Um hiernach sein Flüßchen sicher mit Lachsen zu bevölkern, ließ er aus den benachbarten Flüssen Lachslaich holen und in den seinigen einsetzen. Dieser Kunstgriff glückte vollkommen. Die Eier kamen aus, die jungen Lachse wuchsen vortrefflich und begaben sich zu ihrer Zeit ins Meer. Zur nächsten Laichzeit erschienen sie wirklich wieder, und seitdem wurde dieser kleine Fluß gerade eben so fischreich, als alle übrigen in der dortigen Gegend, ungeachtet in den vorigen Jahren kein einziger Lachs darin gewesen war. Dieser sehr denkbare Fall ist aus Faujas sehr instruktiver, angenehmer und gelehrter Reise genommen.

mer dieser leblosen Körper, um jene Auswechselungen zu veranstalten. Die ungeheuren Meerthiere sind dazu sehr schicklich, denn sie sind äußerlich nichts als eine dicke Masse von Fett, folglich träge und fast ganz gefühllos. Sie erinnern in dieser Hinsicht an jenes entsetzliche kriechende Thier, das Stedmann neulich in Guiana entdeckte, um ihm die Haut abzuziehn, zwischen einen Baum klemmte, und in seiner Reisebeschreibung zeichnete; oder an eine andere Schlange, deren der Pater Gumilla in seiner Geschichte von Oronoko erwähnt, die, wenn sie auf der Erde lag, einem alten abgehauenen Baumstamm glich, und ganz mit einer Rinde von Koth, Schlamm und Moos, das auf ihrer Haut Wurzel geschlagen, und sie unempfindlich gemacht hatte, überzogen war; oder an jene fürchterlichen Krokodille, denen Herodot und Aelian vierzig Fuß Länge geben (es wäre unglaublich, wenn glaubwürdige neuere Nachrichten nicht versicherten, daß sich in Madagascar sechzig Fuß lange finden), deren schuppige Haut der Haut der größten vierfüßigen Thiere an Härte gleich kommt; und die, wie das Rhinozeros, die zahlreichen Insekten in den Falten ihres dicken und mit Koth bedeckten Felles nicht mehr gewahr werden. Gerade so setzen sich eine große Menge Schmarotzerthiere an den Körpern der Meerungeheuer, der Wallfische und der Cetaceen fest, und diese schwimmen damit, bei ihrem weiten Umherstreifen, von einem Pole zum andern fort. Die Cetaceen insbesondere sind oft über und über mit Muscheln und Mollusken — mit und ohne Schalen bedeckt — *) bedeckt; immer wenigstens haben sie dergleichen an sich.

Während der Kindheit der Nationen herrschten diese Cetaceen friedlich über ihre Gebirge und Ebenen

*) Dergleichen sind die Eichel oder Balanit-Diadem; balanus diadema. Bosc, Naturgeschichte der Muscheln, B. 2. S. 190 — Lepas balaenaris, Linn. Syst. nat. so wie eine Menge Lernäen ꝛc.

im Wasser. Sie konnten sich gewisse Gegenden zueignen, und nichts zwang sie, sie zu verlassen. Die Wallfische und Kaschelots (Pottfische) blieben, ehe der europäische Fischer sie mit der Harpune in der Hand aufsuchte, und bis in die entferntesten Meere verfolgte, wie jetzt geschieht, — in einem gewissen, bestimmten Kreise. Vor dieser Epoche kannten jene ungeheuren Cetaceen nur wenig Feinde, sie fürchteten gar keinen. Mußten sie ja bisweilen kämpfen, um sich z. E. gegen den Schwerdtfisch oder gegen andere Feinde zu vertheidigen, so brauchten sie doch nie, wie dieser Zweikampf auch ausfiel, weit zu fliehen: denn noch griff sie die Gewalt des Menschen, dessen Kräfte durch die gesellschaftliche Vereinigung sich immer wieder erneuern und deshalb zuletzt unwiderstehlich werden, nicht an. Jetzt werden sie allenthalben, wo sie sich nur zeigen, verfolgt, und finden nirgends mehr einen sichern Zufluchtsort, weder unter den Eisbergen der Pole, noch unter der Glühehitze des Aequators. Immer verfolgt und immer verscheucht, tragen sie alle jene Schmarotzerwesen, die sich allmählich an ihren großen Körpern ansetzten, und daran festwuchsen, weit mit sich herum, und setzen sie vielleicht in den entferntesten Meeren theilweise ab.

Im Vorbeigehn muß ich hier auch der sehr großen Meerschildkröten erwähnen; sie werden zum Theil, z. E. la tortue franche, acht bis zehn Fuß lang und fünf Fuß breit. Die angeführte Gattung findet sich, außer denen Meeren, wo sie am besten fortkommt, heutiges Tages fast in allen, welches sicher von der Schifffarth herrührt. Im Jahr 1752 fing man im Hafen von Dieppe eine Schildkröte, die etwa neunhundert Pfund wog. Im Jahr 1754 wurde in der engen Passage bei Antiochien eine andere der Art gefangen, von der man meint, daß sie zwölf Jahre dort zugebracht habe, und mit einem Schiffe von S. Domingo, das 1742 in dieser Durchfahrt scheiterte, dahin gebracht worden sey.

1784 fing man auch an der Mündung der Loire sehr große Schildkröten. Uebrigens ist es freilich wahr, daß die sogenannte tortue franche sich ungeheuer weit versteigt. Man findet sie bisweilen mitten im hohen Meer über siebenhundert Stunden weit von irgend einem Lande.

Die Schale dieser Schildkröten ist noch unempfindlicher, als die Haut der Cetaceen, und sehr oft eben so sehr mit Mollusken, Meerpflanzen und Meerthieren bewachsen. Man hat die Bemerkung gemacht, daß diese Schildkröten auf ihren Reisen immer von einer Menge Raubfische *) begleitet wurden.

Auf der Oberfläche des Meeres selbst findet sich aber noch eine weit bedeutendere Ursache zur Beförderung der Auswanderungen und Verpflanzungen mancher Mollusken und Fische, als alle bisher erwähnten. Das sind nämlich jene ungeheuren Banken von Meerkräutern, die fast ganz aus einerlei Gattung **) bestehn, und unter den Wendekreisen in einer nördlichen Breite von zehn bis fünfundzwanzig und in einer Länge von dreihundert und zwanzig bis dreihundert und fünfunddreißig Grad umherschwimmen. Man muß sie gesehen haben, um sich eine richtige Vorstellung von ihrer Größe machen zu können. Sie nehmen nicht bloß einen ungeheuer weiten Raum auf der Oberfläche des Meers ein, sondern ihre Tiefe ist auch sehr bedeutend; sie sind oft so dicht verwachsen, daß sie ein Schiff in seinem Lauf aufhalten können. Sie setzten sogar die Gefährten des Christoph Columbus in Schrecken, und beinahe wären sie der Grund gewesen, weshalb jener kühne und felsenfeste Seemann Amerika nicht entdeckt hätte.

*) Diese Bemerkung machte schon Dampier.

**) Es ist die Sargasse, die tropische Weinbeere des Donati, Agresto marino d'Impera o. Versuch über die Nat. Gesch. des Adriatischen Meers S. 33. Taf. V. Fig. 1. in der französischen Uebersetzung.

Diese Menge von Pflanzen und Seekräutern dienen einer ungeheuren Anzahl von Seegeschöpfen zum Zufluchtsort. Einige derselben leben und weben in ihrem unauflöslichen Labyrinth; andere können, einmal darin verwickelt, nicht wieder heraus kommen, und sind gezwungen, sich in diesen Seekräuterwäldern dem Strome des Meers zu überlassen. Stürme, Wellen, Strömungen und Klippen zerreißen solche Banken bisweilen, und treiben den einen Theil mit allen seinen Seethieren vielleicht bis in den mexikanischen Meerbusen; einen andern werfen entgegen gesetzte Stürme durch das ganze Nordmeer hindurch, treiben ihn in die Straße bei Gibraltar hinein und verbreiten ihn nach allen Seiten des mittelländischen Meers, an dessen sämmtlichen Ufern man Spuren davon wiederfindet *); noch andere große Breiten dieser Meerkräuter werden durch Stürme und Strömungen gegen den Südpol zugetrieben, schwimmen zwischen dem Vorgebirge von Brasilien und Oberguinea hindurch bis zu den Eismassen unter einundfunfzig Grad südlicher Breite. Der vierte Theil endlich wird dem Nordpol entgegen geworfen, und gelangt auf dieser Seite vielleicht bis zum achtzigsten Grade. Alles, was sie unterwegens vorfinden, schwemmen sie mit sich hinweg, unstreitig bringen sie also auch eine Menge Mollusken und Fische aus den Meeren von Amerika mit, und zerstreuen sie in andern Meeren umher. Wie viele Eier aller Art mögen nicht in ihnen verborgen seyn, und mit ihnen auf den Fluthen umhergeworfen werden!

*) Diese Pflanze findet sich in dem Meerbusen von Istrien und Dalmatien im Ueberflusse. (Donati ubi supr. p. 34.) Es scheint sogar, daß sie heutiges Tages daselbst einheimisch ist, so daß also die Samentheilchen, die die Stürme mit hertrieben, auch unter diesem Himmelsstriche müssen befruchtet worden seyn.

Zuletzt berühre ich denn auch noch jene schnellen und gewaltsamen Durchbrüche der See, wodurch Deiche und Dämme zurück gedrängt, ganze Länder verschlungen, und mitten im Lande Meere gebildet werden. Auch sie bevölkern manche Gegenden, die vorher nur vierfüßige und kriechende Thiere und Vögel ernährt hatten, mit Mollusken und Fischen. Bei der bloßen Uebersicht des Erdballs fällt es von selbst in die Augen, daß dergleichen Durchbrüche einst die Hudsons- und Baffins-Bay, den Mexikanischen Meerbusen, das Meer von Kamtschatka, das des Archipelagus, der Philippinen und der Molukken, die persischen Meerbusen, das rothe, mittelländische und baltische, vielleicht auch das Eismeer hervorbrachten. Die Geschichte des Heldenthums hat uns noch einige Notizen in Rücksicht des Durchbruchs des Mittelländischen Meers und der Vernichtung der Insel Atlantis überliefert. Von den fürchterlichen Katastrophen der Art sondere ich aber alle jene Unterdurchbrüche ab, die wie der Kanal und andere Meerengen allmählich eintraten. So wie sie aber geschahen, bemächtigten sich die Wasserbewohner neuer Länder, und verbreiteten sich auf diese Weise immer weiter und weiter.

Von der grauen Ambra, oder Amber *).

Ich rede hier von den Untersuchungen über die graue Ambra, weil sie ein Exkrement gewisser Gattun-

*) Die Alten kannten durchaus sie nicht. Im lateinischen heißt sie ambra grisea; im deutschen Amber oder Ambra, im böhmischen Ambor, im spanischen ambar, und im italiänischen ambra grisia und ambracane, auf arabisch, afrikanisch und malayisch ambra und ambar in Timor Jion Taij, auf holländisch ambra de grys und graauwen amber. Serapion, Herb. cap. 196. — Zinga. Avicenna lib. 2, Cap. 63. — Almendeli et sela christicum.

gen von Wallfischen ist, die sich von Dintenfischen, Kalmars, und Polypen nähren. Wir hätten ihrer auch am Ende der Geschichte der Polypen erwähnen können. Da man aber nur Schnäbel von einer gewissen Größe in ihr antrifft, und da diese Schnäbel nie größer sind, als die der Dintenfische und einiger Kalmars, d. h. eines Daumens breit, so läßt sich daraus schließen, daß die Schnäbel, die sich in dieser Substanz, die man bisher für ein harziges Gummi angesehn hat, finden, von diesen Thieren sind, welche — den Netzkalmar von Chili ausgenommen, nie sehr groß und stark werden. Ueberdies führt uns die Geschichte der nackten Polypen zur Geschichte der beschalten. Und da scheint es nun, daß diese (die beschalten) von den Wallfischen nicht gefressen werden. Man trifft wenigstens in der grauen Ambra durchaus keine Ueberreste der verschiedenen festen Gattungen des Nautilus, der Papiermuschel oder Argonauten, an. Sie würden, da sie hart und kalkartig sind, sich bald in festen und dünnen Blätterchen — woraus ihre Muscheln bestanden — zeigen. Man muß also annehmen, daß sie den Wallfischen nicht zur Nahrung dienen.

Die Wallfische leben hiernach auch von nackten Polypen. Die kleineren verschlucken sie ganz. Sie scheinen selbst mit Glück gegen viel größere, als sie selbst sind, kämpfen zu können, denn man hat schon im Schlunde derselben Arme von Polypen gefunden, die mehr als dreißig Fuß lang waren *).

Solche Arme von Polypen lassen auf eine ungeheure Größe der Thiere selbst, zu welchen sie gehörten, schließen. Sobald wir folglich beweisen, daß die graue Ambra ein Exkrement von Wallfischen ist, und daß die

*) Swediaur, Uebersetzung von Vigarous, Journal de Physique 1784 Theil II. S. 284 in der Note. Sonnini, Zugabe zum Artikel Bernstein und grauer Ambra, Theil V. dieser Edition S. 257.

Schnäbel des Dintenfisches, des Kalmars und der kleinen Polypen, die man in ihr findet, nie über einen Zoll lang sind, so können wir die Ambra nur den Cetaceen zuschreiben, die keine große Mollusken wie z. E. einige Gattungen von Polypen theils sind, theils werden, sondern nur Mollusken von mittlerer Größe verzehren, wie z. E. die Dintenfische, einige Polypen und die Kalmars einen einzigen ausgenommen — sind.

Der Ursprung der grauen Ambra war unsern Vorfahren ein Räthsel. Wir werden bald die verschiedenen Hypotheſen kennen lernen, die diese Substanz veranlaßte; zuvor bemerke ich hier aber, daß Buffon zwar lange anstand, ob er sie unter die mineralisch- oder animalisch-harzigen Substanzen rechnen solle, und endlich die Frage unentschieden ließ, jedoch mehr zur letzteren Meinung hinneigte *). Mein verehrungswürdiger Freund Sonnini, dem wir den Plan der jetzigen Ausgabe des Buffon, und eine Menge Anmerkungen, die es werth sind, neben einem solchen Text zu stehn, verdanken, nimmt die erste Meinung an **). Er hält die graue Ambra für ein Produkt einer mineralischen Destillation; und setzt sie folglich unter die Steinöle, Naphten und Harze. Es ist wahr, er hat seine Hypothese mit sehr scheinbaren Gründen unterstützt. Ich wage es aber doch, sie zu bestreiten. Nach seiner offnen und edlen Denkungsart wird er es mir sicher nicht übel nehmen; sondern wenn meine Meinung Gründe genug für sich hat, sie zuerst unterschreiben.

Die graue Ambra ist eine weiche und klebrige Substanz, die sich nur im Meere, oder an den Küsten desselben findet. An der Luft verhärtet sie sich und wird zerreiblich. So lange sie weich ist, hat sie keinen Geruch; so wie sie aber trocken wird, nimmt sie einen Ge-

*) Buffon, Geschichte der Mineralien Th. IX. S. 247 dieser Edition.

**) Sonnini, ebendas. S. 248 u. s. w.

ruch an, und in diesem Zustande ist sie lange Zeit hindurch eine ganz vorzügliche Specerei gewesen. Man findet sie in Stücken, die bald mehr bald weniger farbig, bald größer, bald kleiner, bald härter, bald weicher, bald mehr, bald minder wohlriechend sind. Immer ist sie blättrig; und enthält Schnäbel von Dintenfischen und andern lederhäutigen Mollusken in sich, besonders wenn sie sich in beträchtlichen Massen findet.

Ihre Farbe ist zwar anfangs aschgrau, geht aber durch alle Schattirungen von Grau bis zum Schwarz. Je näher sie dieser Farbe kommt, desto zerbrechlicher und härter ist sie. Wenn sie rein ist, kann man sie kauen, ohne daß sie weniger wird. Sie nimmt den Eindruck der Nägel an, und hängt sich an der Schneide eines Messers, womit man sie schabt. Durchs Reiben mit der Hand kann man sie glatt, wie Seife oder Thon machen. Je älter sie wird, desto angenehmer wird ihr Geruch. Auch wird sie durchs Reiben noch mehr entwickelt. Am Lichte entzündet sie sich sehr leicht, und brennt, bis sie verzehrt ist, mit einer sehr lebhaften Flamme. Wirft man sie auf glühendes Eisen, so schmilzt sie, und entzündet sich ebenfalls, ohne ein Residuum zurück zu lassen. Auf Kohlen raucht sie, verbreitet einen sehr angenehmen Geruch, und zerschmilzt in ein schwarzes und dickes Oel, das ohne eine Spur von sich zurück zu lassen, verdunstet; rein, ist sie sehr leicht. Wenn sie trocken ist, schwimmt sie nicht bloß auf dem Meerwasser, sondern auch auf dem süßen.

Man hat die graue Ambra nie auf dem Lande gefunden; wir kennen sie schlechthin nicht als Fossil, ungeachtet dies nicht dnrchaus unmöglich wäre *). Das

*) Ich besitze ein Stück schwarzer Ambra von der Größe einer Knabenfaust, das ich nebst mehreren andern (die aber bei der Revolution in Graubünden verloren gingen) in den Gebirgen zwischen Vico-So-

Zeugniß des Schriftstellers, der sie in Rußland, beim Umgraben eines Stück Landes gefunden haben will *), ist wenigstens verdächtig. Dagegen hat man sie in den Meeren aller vier Erdtheile, vorzüglich aber in denen, die viele Wallfische und andre Cetaceen enthalten, gefunden. Ich werde absichtlich nicht alle die Oerter aufzählen, wo man sie findet und gefunden hat; warum sollte ich Buffon und Sonnini in diesen Punkten abschreiben? Meine Leser mögen dort gefälligst nachsehn. Da aber meine Absicht ist, darzuthun, daß diese wohlriechende Substanz das Exkrement gewisser Cetaceen ist, so werde ich alles, was diese Meinung bestätigen kann, neben einander stellen, und diesen Artikel mit einigen Faktis beschließen, die den beiden eben genannten Naturforschern entwischt zu seyn scheinen, und die verschiedenen Veränderungen betreffen, welche die Ambra ihrer Natur nach erleiden kann. Jetzt wird sie in Europa weniger geachtet; unsre Vorfahren hielten sie aber dem Golde und den Diamanten gleich **). „Das Meer wirft oft graue Ambra in großen Quantitäten auf die Küste der Araucer und im Archipelagus von Chiloe, aus. Die Indier nennen sie Mayène (d. h. Exkrement des Wallfisches), und behaupten diese Substanz sey, so lange sie frisch ausgeworfen ist, schwarz, dann werde sie braun, endlich aber, wenn sie

prano und Casaccia fand, und das alle oben angegebenen Eigenschaften in sich vereinigt, und noch rings umher mit der Muttererde umgeben ist. Wo sich aber schwarze Ambra fand, wird sich wahrscheinlich auch graue finden.

Anmerk. des Uebersetzers.

*) Buffon, Hist. des miner. Th. IX. dieser Ausgabe. S. 234, in der Note.

**) Da dies Citate sind, so habe ich mir nur selten erlaubt, sie abzukürzen.

Anmerk. des Uebersetzers.

lange der Sonne ausgesetzt gewesen sey, werde sie grau." (Molina's Naturgeschichte von Chili, französische Uebersetzung S. 61.)

„Man hat die graue Ambra im Magen und in den Eingeweiden einiger Cetaceen gefunden." (Buffon, Geschichte der Mineralien Th. IX. S. 242 dieser Edition.)

„Kämpfer sagt, man erhalte sie vorzüglich aus den Eingeweiden eines Wallfisches, der im Meere von Japan ziemlich gemein ist, und Fiakfiro genannt wird. Sie ist daselbst mit den Exkrementen des Thiers vermischt." (Buffon, am nämlichen Orte, in der Note.)

„Man hält dafür, daß die graue Ambra thierischen Ursprungs, nämlich der Unrath einer Gattung von Wallfischen sey. Diese Meinung ist nicht neu, im Gegentheil ist sie viel älter, als die Schriftsteller meinten, die davon sprachen, denn die Register der Gesellschaft in London vom Jahre 1663 enthalten einen Brief, der von Bantam aus unterm 14. November 1662 datirt ist, in welchem das nämliche schon gesagt wird." (Siehe den Auszug der philosoph. Transactions. Hist. natur. Tom. VIII. p. 108. Paris, Buisson — Sonnini, Zusatz zu dem Artikel ambre gris, Hist. des mineraux, Tom. IX dieser Edition.)

„Man kann aber durchaus nicht sagen, daß die schon sehr alte Meinung, die graue Ambra sey ein thierisches Produkt, das in dem Körper gewisser Cetaceen erzeugt werde, ohne alle Wahrscheinlichkeit sey. Sie stützt sich vielmehr auf unläugbare Fakta. Nur die Folgerungen, die man daraus zieht, scheinen mir noch unsicher zu seyn." (Sonnini, am gleichen Ort, S. 259.)

„Die neueren Naturforscher haben diese Folgerungen angenommen, und deshalb aufgehört, die graue Ambra für eine mineralische Substanz anzusehn. Sie zweifeln jetzt nicht mehr daran, daß es eine thierische

Materie sey, die nie in der Erde verscharrt war, und die man so auffammelt, wie die Wallfische sie von sich geben." (Delamétherie, Sciagraphie de Bergmann, Tome II. p. 27. — Sonnini, am gleichen Orte, S. 259.)

„Die graue Ambra wird zu den kostbarsten Dingen in der Welt gezählt; und alle Nationen geben ihr den Namen Ambra und Ambar, sogar die Malayen. Nur die Einwohner von Timor und die Bewohner der südöstlichen Inseln nicht, denn diese nennen sie verglichen mit ihrem hohen Werthe, sehr uneigentlich „Jjan-taji" d. h. Exkrement des Fisches." (Rumphius in seinem Kabinet von Amboina, S. 255. Amsterdam; Roman de Ionge, 1741.)

„Die Schriftsteller sind über den Ursprung der grauen Ambra sehr verschiedenerlei Meinung. Die allgemeinste Volksmeinung unsrer Insulaner, und die zugleich die älteste und überall angenommenste ist, ist die, sie sey ein Produkt des Wallfisches; aber nicht alle Wallfische erzeugen sie in sich, sondern nur eine besondere Gattung derselben, die die Araber Azel nennen." (Rumphius auf derselben Seite.)

„Karl von Ecluse meldet in seinen Bemerkungen über die graue Ambra, daß er in Frankfurt einen gewissen Servais-Marel gekannt habe, der, bei seinem Handel mit Edelgesteinen, Perlen und wohlriechenden Sachen, sehr viele Länder durchreiset hatte. Dieser habe ihm versichert, die graue Ambra sey nichts weiter, als ein unverdaulicher Klumpen, der sich dann und wann in Magen des ächten Wallfisches finde (wozu er aber den Orca, Physeter, und andre große mit Zähnen versehene Fische nicht rechnete). Von dem ächten Wallfisch behauptete er, er habe keine Zähne und sein Schlund sey sehr enge, er könne daher nur kleine Fische, vorzüglich Dintenfische und Polypen verschlucken. Da er schwer verdaue, so lägen sie lange in seinem

Magen, und bildeten zuletzt einen zähen schleimigen Klumpen, der sich dort festsetze. Werde aber dieser Klumpen endlich zu groß, so daß er dem Wallfisch Schmerzen verursache, so schaffe er ihn fort. Dieser erste Auswurf sey geringere Ambra, die Materie aber, die so lange im Magen liegen bleibe, bis sie gehörig durchgekocht sey, werde vollkommene Ambra. Ob das erwähnte Auswerfen alle Jahre oder mehrmals des Jahres geschehe, sagte Marel ferner, sey ungewiß; soviel sey aber sicher, daß man keine graue Ambra im Magen des Wallfisches finde, wenn er denselben vorher, ehe man ihn erlege, ausgeleert habe. Aus den obigen Gründen treffe man auch Dintenfischschnäbel — die man bisher unrichtig für Vogelschnäbel gehalten habe, — in der Ambra an." (Rumphius, p. 256.)

„Julius Scaliger führt an, die Bücher der Mauren seyen voll Thatsachen, die beweisen, daß die Ambra in den Wallfischen entsteht, und daß in Fetz und Marocco sogar diese Gattung von Cetaceen Ambar genannt wird. Er bemerkt aber eben sowohl, daß von allen Wallfischen, die er in der Bay von Biscaya fangen sahe, und selbst von allen, von welchen er reden hörte, kein einziger graue Ambra enthielt." (Rumphius, p. 256. — Julius Scaliger, Exercit. 104.)

„Radja Salomon Speelmann, ehemals König von Ada-Manduta, ein sehr glaubwürdiger Mann, und gewesener Augenzeuge, versicherte dem Rumphius: ungefähr im Jahr 1664 sey in seinem ehemaligen Lande nahe bei Batóron ein todter Wallfisch von einer Gattung, die er iju-ambar nannte, auf die Küste geschwemmt. Seine Länge mochte etwa achtzig Fuß und die Länge seines Kopfs fünf Fuß betragen haben. Seine Schnauze war stumpf und seine Stirne rund. Ueber seinem Kopfe befand sich eine Floßfeder von der Höhe eines Menschen, die sich fünfundzwanzig Fuß weit auf dem Rücken hin fortsetzte. Sie war so biegsam,

daß man sie rechts und links beugen und der Länge nach zurücklegen konnte."

„Als das Thier geöffnet wurde, fand man den Bauch (der fast so groß wie eine Stube war), ganz voll grauer Ambra. Die vordere, näher beim Schlunde war weißlich und wässerig; die aus der Mitte war graugelblich, und die hintere ganz schwarz und klebrig wie Pech. — — Die Einwohner von Timor wußten ihren Werth nicht zu schätzen, und kalfaterten und verpichten also ihre Pirogen damit, bis endlich die Einwohner von Macassar sie dadurch belehrten, daß sie dies Pech von den Fahrzeugen abkratzten, und ihnen abkauften, um es mit nach Hause zu nehmen." (Rumphius, p. 256 und 257.)

„Die Einwohner von Java glauben, die graue Ambra sey ein Auswurf des großen Vogels Geruda, der auf dem Baume Raes-lingi wohnt, welcher allein im großen Südmeer wachse, der Wallfisch verschlucke die Exkremente dieses Vogels, und da er die Ambra nicht verdauen könne, müsse er sie wieder wegbrechen." (Rumphius, p. 257.)

„Ich muß hier noch erwähnen, was mir ein gewisser Herr Andreas Kleyer zu der Zeit mittheilte, als er Gouverneur in Japan war, und mir mehrere Briefe über den Ambrafisch (ambar visch), den man bei Japan finde, schrieb. Sein erster Brief ist vom 28. Februar 1695. „Der Fisch, schreibt er, von dem die graue Ambra kommt, wird auf Japanesisch hay-ang-kie genannt. Er gleicht dem kleineren Wallfisch sehr, und ist von dem, den man Nordkaper nennt, durch die Zähne unterschieden, die er in seinem Schlunde hat. Der Nordkoper aber hat keine. Zwei derselben sind sehr hervorstehend, und zeigen sich, wie beim Wallroß." — In einem anderen Briefe schrieb er mir noch, man finde an sehr vielen Orten von Japan, besonders auf den Inseln Liqui graue Ambra. Diese kom-

me von einem Fische, der dem Nordkaper an Gestalt und Wuchs sehr gleiche. Nur habe er zwei sehr weiße Hauer, die aus seiner oberen Kinnlade hinunterwärts gingen; auch sey sein Schwanz nicht gespalten. — Ich erhielt seinen Brief durch einen Japaneser, der sich selbst lange mit dem Wallfischfang beschäftigt hatte, und der mir versicherte, man erkenne es an gewissen Zeichen, ob die erwähnten Fische eine bedeutende Menge grauen Ambra in ihrem Bauche hätten oder nicht; auch müßten sie (die Fischer) dergleichen Fische bisweilen ans Land bringen, und bei Lebensstrafe in Gegenwart gewisser Stellvertreter ihres Herrn öffnen; denn die bedeutendsten Stücke Ambra würden für den Herrn in Besitz genommen, der ihnen dagegen die fleckigen Stücke und den noch flüssigen Ambra lasse; auch bleibe der ganze Körper des Thiers ihnen, sie zerstückelten denselben dann, um Oel daraus zu sieden." (Rumphius p. 262.)

„Nachdem Justus Klotius in den philosophischen Untersuchungen mehrere Hypothesen, die graue Ambra betreffend, angeführt hat, glaubt er, sie sey nichts anders, als das Exkrement einer Gattung der Wallfische." (Rumphius p. 363.)

„Monardus versichert, man habe aus dem Körper eines Wallfisches hundert Pfund graue Ambra genommen." (Miscellanea naturae curiosorum. Rumphius p. 264.)

„Andreas Kleyer hat eine Zeichnung von zwei Wallfischen der kleineren Gattung geliefert, die man zwischen den Inseln von Japan gefangen hatte, und in deren Körper man eine große Menge grauer Ambra fand. Wahrscheinlich folgte man diesem Schriftsteller, als man die Meinung annahm, die Ambra entstehe im Magen des Wallfisches von schlecht verdauten Nahrungsmitteln, die der Fisch folglich wieder von sich geben müsse. Daher kommt denn auch wohl die Meinung

einiger Andern, welche die Ambra für das Exkrement, oder für die Samenfeuchtigkeit der Wallfische hielten." (Miscellanea naturae curiosorum; zweite Ausgabe, einundzwanzigste Beobachtung p. 264.)

„Furetiere erzählt in seinem Lexikon, die graue Ambra sey nach der Meinung einiger Schriftsteller entweder das Exkrement oder die Samenfeuchtigkeit des Wallfisches; er versichert ferner, daß Joseph Glubius in seiner Geschichte der grauen Ambra sage, diese vorzügliche Specerei werde aus den Eingeweiden einer Gattung Wallfische, mit Namen Tromp (weil das Thier einen Rüssel (trompe) auf dem Kopfe habe), genommen. Seine Kehle sey mit Zähnen von der Dicke einer Faust, und von der Länge einer Hand versehen; auch finde sich die graue Ambra, (sonst auch Spermacé — Sperma Ceti — *) im Kopfe dieses Wallfisches." (Dictionnaire des Furetiere, unter dem Artikel ambre gris. Rumphius p. 265.)

„Furetiere versichert ferner, nach der Meinung gewisser Leute suche der Fisch Azel die graue Ambra sehr begierig auf, sterbe aber, sobald er davon gegessen habe, und schwimme dann auf der Oberfläche des Wassers, wo ihm die Fischer den Bauch aufrissen, um die verschluckte Ambra heraus zu nehmen." (Furetiere und Rumphius, an den gleichen Orten.)

„Sehr unterrichtete und weit gereiste Kaufleute behaupten, die graue Ambra sey nichts als eine Art von Exkrement, das sich allmählich im Magen des ächten Wallfisches bilde. Man weiß, daß die eigentlich sogenannten Wallfische keine Zähne haben, sie schlucken daher die Fische ganz hinter, vorzüglich die, deren Fleisch weich ist. Dies bringt natürlich eine dicke un-

*) Sperma Ceti ist eine weißgelbliche Substanz, die meiner Meinung nach mit der grauen oder schwarzen Ambra gar keine Gemeinschaft hat. Auch ihr Geruch ist ganz anders. Anm. des Uebersetz.

verdaute Masse hervor, die allmählich den Magen dieser Thiere so sehr anfüllt, daß sie gezwungen sind, sie entweder jährlich, oder zu gewissen Zeiten von sich zu geben. Die so entstandene und lange Zeit im Magen gewesene Masse nennt man graue Ambra." (Rumphius, p. 268.)

„Ich kann nicht läugnen, sagt Rumphius selbst, — der, so viel er auch über den Ursprung der grauen Ambra beibringt, sich doch nicht überzeugen lassen will — ich kann nicht läugnen, daß man zu meiner Zeit in den Gegenden der kanarischen Inseln einen Wallfisch fing, in dessen Eingeweiden man hundert Pfund grauer Ambra fand. Ob man aber gleich nach dieser Entdeckung eine Menge Wallfische, große sowohl, als kleine, getödtet hat, so fand man doch nur äußerst wenig Ambra in ihnen." (Rumphius, p. 269.)

„Es giebt Menschen, die behaupten, die graue Ambra komme von einer gewissen sehr wohlriechenden Frucht, die am Ufer des Meers wachse, und in den Monaten April oder May reife; die Frucht falle dann ins Wasser, und werde von den Wallfischen verschluckt." (Rumphius, p. 270.)

„Die schwarze Ambra, die man unter dem Namen ambar de Noort kennt, — welche Benennung indeß wahrscheinlich eine Verstümmelung des französischen ambar de noir ist, wird gemeiniglich für das Exkrement eines Wallfisches gehalten, denn man findet sie gewöhnlich im Unterleibe dieser Thiere, wo sie mit der wahren grauen Ambra vermischt ist." (Rumphius, p. 274. Kap. 36. Von der schwarzen Ambra.)

„Die ächte schwarze Ambra, die man theils mit, theils ohne die graue Ambra antrifft, ist die, welche die Wallfische auswerfen, und die in großen Stücken in den Gegenden der südöstlichen Inseln bis gegen die Südländer und Neu-Guinea hin, schwimmt. In diesen

sen Gegenden trifft man auch eine Menge Wallfische an." (Rumphius, p. 274.)

„Ich habe zwei Gattungen Ambra gefunden; die eine ist meiner Meinung nach entweder mit oder ohne die graue Ambra von den Wallfischen ausgeworfen, weshalb ich denn diese schwarze Ambra als das Kleid, als die Hülle der grauen ansehe. Nie erlangt die schwarze Ambra die Härte der grauen; sie behält auch immer einen Seegeruch, besonders wenn man sie auf glühende Kohlen wirft; man findet sogar manche, die einen abscheulichen Geruch hat. Daß diese übel riechende vom Wallfische kommt, weiß ich mit vollkommener Gewißheit, denn im Jahr 1077 brachte man mir ein Stück grauer Ambra, die dem ersten Ansehn nach sehr vortrefflich zu seyn schien, aber völlig mit einer fetten, fischartigen Substanz oder Hülle überzogen war. Allmählich nahm sie eine festere Konsistenz an, denn es war schwarze Ambra, die ebenfalls den ächten Geruch der grauen verbreitet. Die schwarze Hülle, die voll Dintenfischschnäbel war, — welche sich im Magen des Wallfisches, der jene weichen Fische zu seiner Nahrung verschluckt, nothwendig mit dieser Masse verbinden mußten, — beweist vielleicht, daß der klebrige Schleim der Dintenfische zur Vermehrung der schwarzen Ambra dient. Die ganze Masse grauer Ambra schwamm vor Manippa auf der Oberfläche des Meers, und war von einer Menge Vögel und Fische umgeben." (Rumphius, p. 275.)

„Es gehört noch eine andere Substanz zu den verschiedenen Gattungen von Ambra; wir nennen dieselbe Seespeck, auf malabarisch heißt sie „Ican poenja monta" Sie hat einen übeln pechartigen Geruch, und ist ohne Bedenken eine Absetzung des Wallfisches. Ihre Farbe, die ins Gelbe fällt, macht sie dem zu alten und deshalb ranzig gewordenen Specke ähnlich. Sie beschmutzt die Hände; das Innere ihrer

Masse ist faserig und so in einander verwebt, daß es schwer hält, sie in Stücken zu reissen; man muß sie mit dem Messer zerschneiden. Der Geruch des Seespecks, beim Verbrennen desselben, ist stinkend, widerlich und sehr durchdringend. Seine gelbliche Farbe verändert sich mit der Zeit in Schwarzgrau. Im Jahr 1640 warf das Meer einen großen Block davon auf der Küste von Manippa aus. Er blieb in der Sonne liegen, und fing daselbst an zu schmelzen, ohne daß jemand darauf achtete, bis ein mit seinen Hunden da vorbei gehender Jäger bemerkte, daß seine Hunde davon fraßen. Dieser nahm ihn also mit. Ungefähr um die gleiche Zeit fand man ein andres Stück Seespeck bei Nussatello, wo es sehr theuer verkauft wurde, weil sich das Gerücht verbreitete, es sey eine Gattung Ambra. Man brachte es nach Java; die Javaner aber verlachten die neuen Ambrahändler, und versicherten ihnen, ihre Waare sey eine Sache von sehr geringem Werthe, sie sey das Exkrement von einem Wallfische. Sie kauften sie indeß um einen billigen Preis, weil sie den Seespeck sehr gut brauchen konnten, um die Oeffnung ihrer Fischreusen, und den Eingang zu ihren Fischereien damit zu überziehen; denn die Fische gehn sehr stark nach dem Geruch dieser Substanz. — — Wahrscheinlich entsteht das faserige Ansehn des Seespecks von dem muskulösen und lederartigen Fleische der Dintenfische, welches seiner Härte wegen nicht gut zu verdauen ist, sich daher anhäuft, und ein Residuum im Magen des Wallfisches zurück läßt." (Rumphius, p. 282. Cap. 38. lardum marinum; Zeespek.)

„Andre sagen, daß der Fisch Azel sehr lecker nach Ambra sey, sie allenthalben aufsuche, aber sterbe, sobald er sie gegessen habe. Die Fischer, die Erfahrung genug haben, ziehen diesen Fisch, wenn sie ihn todt auf dem Wasser schwimmen sehn, heran, reissen ihm den Bauch auf und nehmen die Ambra heraus.

Sie versichern, diejenige Ambra, die man am nächsten bei der Rückengräte finde, sey die beste." (Commentaires de Mathiole sur Dioscorides liv. I. cap. 20, gegen das Ende.)

„Es giebt Ambra von verschiednen Farben; gewöhnlich ist sie grau, aber auch von dunkler Farbe. Oft enthält sie fremde Körper, z. E. Insekten, Federn, Fischgräten, ja Fische selbst und Vogelschnäbel. Die Ambra, die man aus den Wallfischen nimmt, die Mokos oder Kaschalots (d. h. Pottfische) heißen, ist gewöhnlich braun oder schwarz. Sie riecht unangenehm. Die gefleckte ist die beste, besonders die gelbgefleckte; die schwarzgefleckte ist weit weniger gut." (Transactions philosophiques, no. 385, 387; und Bertrand, Dictionnaire oryctologique, beim Worte: ambre gris.)

„Sind die Einwohner der Ucikischen Inseln, sagt Thevet, gleich so unwissend, daß sie die Perlen, deren sich eine große Menge in Perlenmuscheln an ihren Küsten findet, nicht aufzusuchen verstehen, so sind sie doch in Rücksicht der grauen Ambra klüger. Auch von dieser findet sich eine große Menge auf diesen Inseln; die Mohren sammeln sie und verkaufen sie andern Nationen sehr theuer. Es giebt außer der gelben noch verschiedene Arten von Ambra, und wieder verschiedene Gattungen dieser Arten. — — — Die graue Ambra ist nach der Meinung Mehrerer nichts weiter, als das Exkrement des Wallfisches, das sich aus den Kanälen dieses ungeheuren Fisches ausleert, und bald nachher ans Ufer schwimmt, wo es sich dann reinigt. Je wüthender das Meer ist, desto häufiger schwimmt dies Exkrement umher. An der Sonne verhärtet es sich und erhält eine Art von Schale. Man findet es auf den sandigen Ufern, Felsen und Klippen. Gemeiniglich hat diese Materie andere Unreinigkeiten angenommen, aber die Mohren, die sie sammeln, verstehn sie zu reinigen und die gute

von der salzigen und übelriechenden genau zu unterscheiden."

„Einige Indianer haben mir versichert, sie sey das Exkrement eines großen Fisches mit Namen Helmerich, der kleiner ist als der Wallfisch, und die gute Ambra finde sich heutiges Tages in der Maldivischen oder Dangedivischen Insel, dreißig Stunden von Goa, wo man auch einen großen Fisch, mit Namen Azel antreffe, der dem Wallfische nachgeht, allen seinen Samen verzehrt, und nie genug davon bekommen kann, so daß er endlich berstet, wo ihn dann das Meer ans Ufer wirft, die Insulaner ihn finden, ihm die Eingeweide herausnehmen, und den Ort, wo sein Same liegt, aufsuchen. Andre glauben, die graue Ambra sey der Same, den der männliche Wallfisch bei seiner Begattung mit dem weiblichen verliere. — — — Thuvet sagt ferner, der Vogel Aschibobuch suche ein andres Thier auf, das die Eingebornen Aldafarcard oder Algelouim nennen, das meistens unterm Bauche, nahe beim Nabel ein Geschwür hat, welches es sich — nach der Sage der Insulaner — durchs Kratzen zuziehe. Das, was aus diesem Geschwür ausfließe, habe einen überaus vortrefflichen Geruch. Der Vogel Aschibobuch habe eine natürliche Zuneigung zu diesem Thiere, mache sich daher zu ihm, und sauge ihm sein ganzes Geschwür so geschickt aus, daß nichts mehr darinne bleibe. Hiervon nähre sich jener Vogel hauptsächlich." (Kosmographie von Pennet. Band I. S. 100 und 101.)

Bisher habe ich die Meinungen der älteren Reisenden angeführt. Ihre Beobachtungen waren natürlicherweise nur vag und unbestimmt; die, die wir nun noch damit verbinden wollen, um sie zu unterstützen, werden weit bestimmter seyn. Sie besitzen alles, was die Existenz von Thatsachen unläugbar machen kann.

„Im Jahr 178[illegible] kehrte Josua Coffin (Kapitain beim Wallfischfang auf dem Schiffe „Lord Hawkes-

bury") von der Küste von Guinea zurück, wo er den Wallfischfang mit vielem Glück getrieben hatte, und brachte dreihundert und sechzig Unzen grauen Ambra von dieser Reise mit, die er fast alle in dem Bauche eines weiblichen Kaschalots (Pottfisches) gefunden hatte. Dies erregte Aufsehn, und Josua Coffin wurde eingeladen, in der Rathsversammlung zu Whitehall in Gegenwart der Lords des Handelsausschusses von Großbritannien zu erscheinen. Er beantwortete daselbst die Fragen, die man ihm vorlegte. Diese juristische Untersuchung wurde in den Registern der Versammlung aufgezeichnet, und 1791 in den Philosoph. Transactions im ersten Theile unter dem Titel: Gesammelte Benachrichtigungen, die der Königlichen Gesellschaft von London von dem Handelsausschusse ꝛc. mitgetheilt worden sind, gedruckt."

„Am zwölften Januar 1791 wurde dieser Kapitän gefragt, ob er wisse, daß früher schon von englischen Schiffen gefangene Wallfische graue Ambra enthalten hätten?"

„Antwort: Er habe dies nie gehört, wohl aber wisse er, daß amerikanische Schiffleute dergleichen angetroffen hätten."

„Frage: Wie er die mitgebrachte Ambra entdeckt habe?"

„Antwort: Er habe unterwärts dem Thiere einige herauskommen sehen, und bald darauf habe ein Stück auf dem Meere geschwommen." — —

„Frage: In welchem Theile des Thiers er die übrige Ambra gefunden habe?"

„Antwort: Es sey in dem gleichen Kanal noch einige gewesen. Das übrige habe sich in einer etwas tiefer liegenden und mit diesem Kanal in Verbindung stehenden Tasche gefunden. Das Thier sey ihm alt, krank und mager vorgekommen, und er glaube, daß der Kaschalot (Pottfisch) sich fast ganz von Quids oder

achtarmigen Dintenfischen nähre. Er habe oft gesehen, daß sterbende Kaschalots eine große Menge dieser Fische bald ganz, bald theilweise, von sich gegeben hätten. — Darauf überreichte er den Lords des Raths einige Dintenfischschnäbel, die er aus seiner grauen Ambra gezogen und aufbehalten hatte, und versicherte, er habe einige dieser Schnäbel tief in der Ambra, andere auf ihrem Aeußern gefunden."

Journal de Physique, Januar 1792.

Seit sechzehn Jahren, die dieser Seemann den Wallfischfang trieb, war dies das erste Mal, daß ein Wallfisch ihm dies Phänomen zeigte; es ist aber denkbar, daß er sowohl, als alle andere Schiffskapitäne von nun an das Innere der von ihnen gefangenen Wallfische sehr genau werden untersucht haben. Ich habe diese Informationen dem Auszuge aus dem Memoire über die graue Ambra voraus geschickt, welches Swediaur bekannt machte, und welches im Journal de Physique 1784 Tome II. p. 278 übersetzt wurde. Man darf nur die Data umändern, und alle Beobachtungen und Thatsachen, die dieser Gelehrte acht Jahre früher anführte, werden um so mehr Gewicht und beweisende Kraft erlangen.

„Die Leute, sagt Swediaur, die beim Wallfischfang angesetzt sind, finden bisweilen auch graue Ambra im Unterleibe dieser Cetaceen, aber immer in Massen von verschiedener Gestalt und Größe, bald eine halbe Unze, bald bis hundert Pfund schwer."

„Ein Fischer von Antigoa, fährt Swediaur fort, fand vor einigen Jahren, ungefähr zwanzig Stunden südöstlich von den Inseln des Windes eine Masse grauer Ambra in einem Wallfischbauche, die gegen hundert und dreißig Pfund wog."

„Ich habe bemerkt, daß alle Stücke grauer Ambra, die einigermaßen beträchtlich sind, eine große Menge schwarzer Flecke haben. Nach einer sorgfälti-

gen und reiflichen Untersuchung halte ich sie für Dintenfischschnäbel, und zwar vorzüglich von der Gattung der Sepia, die Linné Sepia octopodia nennt. Das beste ist, daß die Stücke Ambra, die man auf der Oberfläche des Meers gefunden, und die, die man aus dem Bauche der Wallfische genommen hatte, mir völlig die gleichen Erscheinungen lieferten."

„Alle Welt weiß heutiges Tages, daß man die graue Ambra im Meer, oder an den Küsten, oder im Bauche der Wallfische findet."

„Man findet die graue Ambra bisweilen im Bauche des Wallfisches, aber nur von der Gattung, aus welcher man den Sperma Ceti nimmt. Diese Gattung ist, nach der mir gemachten Beschreibung, der Physeter macrocephalus des Linné."

„Den Fischern von Neu-England ist dies Faktum schon lange Zeit bekannt, und sie sind so überzeugt davon, daß sie, wenn man ihnen von einer Gegend spricht, wo sich graue Ambra finde, sogleich den Schluß machen, es müßten Wallfische jener Gattung dort sich aufhalten."

„Die Leute, die bei dem Wallfischfange angesetzt sind, fangen nur den Physeter macrocephalus, und untersuchen ihn sogleich, ob er graue Ambra enthalte. Nicht alle haben aber deren bei sich; die Leute verstehen sich darauf so genau, daß sie allemal, so oft sie eins dieser Thiere gefangen haben, und bemerken, daß es nicht bloß alles von sich giebt, was es im Magen hatte, sondern auch alles, was in seinen Eingeweiden enthalten war — gar nicht weiter nachsuchen, weil sie überzeugt sind, dann keine graue Ambra in seinem Bauche zu finden. Ganz anders verhält es sich, wenn sie einen Wallfisch antreffen, der betäubt und krank zu seyn scheint; diesen untersuchen sie dann genau, und verfehlen ihre Hoffnung selten, denn in dem eben beschriebenen Zustande giebt der Wallfisch fast nie

seine Exkremente von sich, nachdem er tödtlich verwundet worden ist. Die todten Wallfische, die sie auf dem Meere schwimmend antreffen, liefern ihnen oft graue Ambra. Das Thier, das diese Substanz bei sich hat, besitzt in der mittleren Gegend des Unterleibes einen Auswuchs, oder wie sie sagen, eine Art von Sack, woraus man die Ambra vermittelst eines Einschnitts heraus nimmt; außer der erwähnten Betäubung bemerkt man noch, daß diese Art von Wallfischen magrer ist, als die andere. Beide eben angegebenen Umstände mit einander vereinigt, bringen mich auf die Muthmaßung, ob ein solcher Haufen grauer Ambra im Unterleibe des Wallfisches nicht vielleicht ein Grund von Krankheiten, bisweilen selbst vom Tode dieses Thiers ist. Sobald nun die Fischer einen betäubten, oder kranken, oder magern Wallfisch, oder sonst einen, der seine Exkremente nicht von sich gegeben hat, gefangen haben, so machen sie sogleich einen Einschnitt in jenen Auswuchs, wenn er einen hat; wo nicht, so öffnen sie ihm den Bauch von dem äußersten Ende des Anus an, so weit, bis sie die graue Ambra antreffen. Diese Substanz findet sich immer im Darmkanal, etwa zwei, öfter aber sechs bis sieben Fuß weit vom Anus entfernt, bald in einer einzigen Masse vereinigt, bald in mehreren von verschiedener Dicke, und wiegt oft zwanzig bis dreißig Pfund. Die sogenannte besondere Tasche, die die Ambra in sich enthält, ist nichts anders, als der blinde Darm. Ein unläugbarer Beweis hiervon ist der Ueberzug, der sich an den Wänden dieses sogenannten Sacks befindet, dessen Geruch keinen Zweifel über seine Natur übrig läßt. Die graue Ambra, die man aus dem Darmkanal des Wallfisches nimmt, ist nicht so hart, wie die, die auf dem Meere schwimmt, oder an die Ufer geworfen wird. An der Luft aber verhärtet sie sich ebenfalls sehr schnell. In dem Augenblick, da man sie aus der sogenannten Tasche heraus nimmt, hat sie fast das An-

sehen und den Geruch der flüssigen Exkremente des Fisches; an der Luft aber verliert sie diesen unangenehmen Geruch bald, und erhält, wie die Chokolate, einen graulichen Staubüberzug. Nach einiger Zeit giebt sie dann den bekannten angenehmen Geruch von sich."

„Die Seeleute, mit denen ich über diese Materie gesprochen habe, versicherten mir, daß sie die graue Ambra, die auf diese Weise gefunden wird, durchaus nicht von den verhärteten Exkrementen des Fisches würden haben unterscheiden können, wenn die Erfahrung sie nicht gelehrt hätte, daß sie mit der Zeit jene trefflichen Eigenschaften erlangen werde. Weil sie dies aber wissen, so untersuchen sie jedesmal, nachdem ein gefangener Wallfisch dergleichen von sich giebt, die Oberfläche des Meers sehr sorgfältig. Sobald sie unter der flüßigen Materie, wovon das Thier einige Tonnen voll verliert, Stücke von einer festeren Substanz erblicken, so sammeln sie sie auf, waschen sie, und erwarten von der Zeit Aufklärung über ihre Beschaffenheit."

„Die Seeleute, mit denen ich darüber sprach, hatten die graue Ambra sowohl bei den männlichen als weiblichen Wallfischen gefunden; doch behaupteten sie, bei den Weibchen finde man wenigere und schlechtere Ambra."

„Kämpfer *) nähert sich der Wahrheit noch mehr, wenn er sagt: die graue Ambra ist das Exkrement des Wallfisches. Die Japaneser nennen sie deshalb Kusura no fu d. h. Exkrement des Wallfisches. Seine Meinung aber, so sehr sie sich auch auf Beobachtungen stützte, hat nie Glauben gefunden, und wurde immer

*) Ich habe, als ich von einer Note das Buffon redete, schon eine Stelle dieses Schriftstellers angeführt. Kämpfer ist im allgemeinen ein schätzbarer Mann, und derjenige, der sein Werk über Japan übersetzte, würde den Künsten und Wissenschaften einen wahren Dienst erweisen.

aus Mangel an richtigen Erfahrungen, für ein Mährchen gehalten, das die Japaneser ihm aufgeheftet hätten."

„Nach meiner Zurückkunft aus Indien, im Jahr 1764, zeigte ich dem Hrn. von Bomare und dem Hrn. Sage, von der königlichen Akademie der Wissenschaften, einen Dintenfischschnabel, den ich nebst den übrigen Resten dieser Gattung von Polypen in dem Bauche eines von unsern Matrosen getödteten Hayfisches gefunden hatte, und machte sie aufmerksam auf die vollkommene Gleichheit dieses Schnabels mit den sogenannten Vogelschnäbeln, die man in der grauen Ambra anzutreffen glaube. Ich schenkte ihn dem Hrn. Sage, damit er ihn zu dem Stück grauer Ambra legen möge, die jetzt zu dem Kabinet der königl. Bergwerkschule gehört *). Meine Beobachtung verzeichnete ich in einer Note zu S. 507 des ersten Bandes des Katalogs vom Hrn. Davila, der 1767 erschien. Die Note heißt:

„Wir setzen die graue Ambra nicht als Bezoar, sondern ihres wahrscheinlich animalischen Ursprungs wegen, hierher. Es ist nach den Berichten mehrerer verständigen und erfahrnen Naturforscher, z. E. Kämpfer, Andersen ꝛc. ausgemacht, daß sie sich völlig gebildet in den Eingeweiden einiger Cetaceen findet. Wir selbst haben mehr als einmal Gelegenheit gehabt uns zu überzeugen, daß die sogenannten Vogelschnäbel, die man gewöhnlich und oft sehr häufig darin findet, nichts als Schnäbel von Dintenfischen und Polypen sind, die den Fischen, welche die graue Ambra hervorbringen, zur Nahrung dienen."

„In dem Stück grauer Ambra, das sich in der Bergwerksschule befindet, und dessen ich oben erwähnte, sind nicht bloß schwarze Flecken, sondern auch unter mehreren andern, ein sehr kenntlicher Dintenfischschna-

*) Siehe: Sage, Beschreibung des Kabinets der königl. Bergwerkschule, S. 94. no. 1, Paris, 1784. in 8.

bel, der bloß ein wenig kleiner ist, als der, den ich in einem Haysische fand." (Romé de l'Isle, Journal de Physique Tome II. p. 372. 1784.)

Ich habe alle vorstehende Beobachtungen in Rücksicht des Ursprungs der grauen Ambra absichtlich mit den Originalworten der Schriftsteller angeführt; dadurch, daß auf diese Weise jene Menge von Thatsachen in einem Brennpunkt vereinigt sind, kann man um so leichter zur vollkommenen Ueberzeugung gelangen, daß diese so seltene und ehemals so kostbare Specerei — wovon noch jetzt die Unze in London achtzig Livres (zwanzig Thaler) kostet, — nichts anders ist, als das Exkrement einer gewissen Gattung von Wallfischen.

Man konnte leicht durch den Schein und durch die chemische Analyse getäuscht werden, sie unter die Harze zu setzen und für ein mineralisches Produkt zu halten, dergleichen der Asphalt und das Bergöl sind. Selbst die hakigen Schnäbel, die man darin in Menge antrifft, konnten diese Frage damals nicht lösen, da die Naturgeschichte noch so weit zurück war, sie für Vogelschnäbel zu halten, statt sie für Schnäbel von Dintenfischen und andern lederhäutigen Mollusken, — wie sie wirklich sind — zu erkennen. Heutiges Tages, da man dies letztere gewiß weiß, und da es ausgemacht ist, daß die graue Ambra sich in den Körpern der Wallfische als wirkliche Ambra befindet, müssen wir fest annehmen, daß sie thierischen Ursprungs sey.

Schon zur Zeit der ältern Hypothese, da man diese Substanz noch für ein Harz hielt, hatten jene Schnäbel schon die Aufmerksamkeit einiger Naturforscher auf sich gezogen; weil man aber wußte, daß viele Thiere die graue Ambra sehr begierig aufsuchen und verschlucken, daß die Ufervögel auf den Augenblick lauern, wo die Wellen sie an die Küste werfen, um nur darüber

herzufallen und sie zu fressen; ja, daß sie sich ihrer schon bemächtigen, sobald sie sie nur auf dem Wasser schwimmen sehen, so meinte man, jene Schnäbel möchten vielleicht denselben Ufervögeln zugehören. Man wurde in dieser Meinung dadurch noch bestärkt, daß der Unrath der Vögel, die von der grauen Ambra gefressen haben, jenen Geruch in einem so hohen Grade besitzt und behält, daß man ihre weißlichen, kreideartigen Exkremente sorgfältig von den Felsen auffammelt, auf welchen die Vögel zu sitzen pflegen, und ihn, so wie er ist, mit Federn u. s. w. vermischt, wie eine Art von Ambra verkauft, welche von manchen Völkern selbst jeder andern Gattung von dieser Substanz vorgezogen wird *). Andere Male waren die Exkremente des Wallfisches härter und dichter, und schwammen folglich nicht auf dem Meere umher, sondern sanken in die Tiefe hinab. In diesem Falle waren sie der Luft nicht ausgesetzt, und behielten also immer etwas weiches an sich, welches natürlich in der Meinung bestärken mußte, die Ambra sey eine mineralische Substanz; vorzüglich war dies der Fall, wenn man sie einige Fuß tief auffischen wohl gar sie aus den Höhlen und Winkeln der Felsen, in welche Strom und Wind sie vielleicht getrieben hatten, herausfuchen und auffangen mußte.

Selbst die Nationen, die die graue Ambra auf ihren Küsten fanden, konnten ihr bei näherer Untersuchung keinen mineralischen Ursprung zuschreiben. Alles, was jene Meinung etwa unterstützte, verschwand bald, und alle überlassen sich eigenthümlichen Hypotheses über

*) Die Bewohner der Maldiven ziehen z. E. diese von den Vögeln verlorne Ambra jeder andern Gattung derselben vor. Da die vierfüßigen Thiere, die Fische, die Meer- und Ufervögel die graue Ambra sehr begierig verschlingen, so müssen ihre Exkremente freilich den Geruch der Substanz an sich haben, wovon sie sich ernähren.

den Ursprung dieser Substanz. Lopés de Castagnetta *) z. B. sagt: „die beste Ambra trifft man in den Maldivischen Inseln an, wo es sehr große Vögel, mit Namen „Anacangrispasqui“ giebt, die sich bloß von aromatischen Kräutern nähren, und die Uferfelsen mit ihrem Unrath bedecken, welches die ächte Ambra ist, und pona ambar d. h. vergoldete Ambra — wenn sie gleich weiß ist — genannt wird. Die Exkremente dieser Vögel häufen sich mit der Zeit an, und hängen in großen Platten von den Seiten der Felsen hinab, zerreißen dann entweder durch ihre eigene Schwere oder durch Wind und Regen, und fallen endlich ins Meer, wo sie, von den Fluthen ergriffen, so lange umherschwimmen, bis sie ihre Weiße völlig verloren haben, und nun als graue Ambra, die man Coambar d. h. Wasserambra nennt, ans Ufer geworfen werden; denn, sagt er, im Wasser hat sie viel von ihrer Kraft verloren, und kann deshalb nur für eine minder werthe Gattung von Ambra angesehn werden. Die schlechteste Ambra endlich ist die dritte Gattung, die man mani ambar oder Fischambra nennt, weil die Wallfische und andere große Fische sie verschluckt haben, sie aber wieder von sich geben müssen, indem sie sie nicht verdauen können. Diese Ambra, sagt unser Schriftsteller weiter, hat im Magen der Fische alle ihre Kraft verloren.“ — Man sieht, daß Castagnetta mit dem ender, womit er hätte anfangen sollen, und daß er sich dadurch betrügen ließ, daß die dortigen Insulaner auf die weiße und kreideartige Ambra einen so hohen Werth legen. Wunderbar ist es, daß Vorurtheil und Gewohnheit die Maldiver so sehr beherrschen, daß sie die reine und natürliche Ambra verwerfen, und ihr jene vorziehen, die durch den Körper der Vögel gegangen ist. Andere Völker †), die besser beobachtet, und also

*) Thaten der Portugiesen in Ostindien Kap. 35.

†) z. E. die Japaneser und alle diejenigen, die bemerkt

bemerkt hatten, daß die Fische, Vögel und vierfüßigen Thiere die graue Ambra begierig verzehren, wiesen der Vogel-Ambra ihren rechten, d. h. den letzten Platz an. Die Küstenbewohner des Meerbusens von Gascogne — wo die Fluth oft graue Ambra absetzt, wissen die Ambra, die sie am Meerufer auffammeln, sorgfältig von einer andern, die sie in den Wäldern finden, zu unterscheiden; die letztere nennen sie renardé d. h. Fuchsambra, denn auch sie ist freilich ächte Ambra, nur haben die Füchse sie am Ufer verschluckt. — Diese Thiere riechen sie weit, und sind sehr lecker darnach. — Nach ihrer Rückkehr in die Wälder riechen dann ihre Exkremente davon. Diese Fuchsambra hält man aber allemal für bedeutend minder werth *).

haben, daß die Ambra nichts anders sey, als der Unrath einer gewissen Gattung von Wallfischen; und die die Erfahrung belehrte, daß sie keinen andern Ursprung haben könne.

*) Siehe Sonnini in dem Zusatze zur grauen Ambra. Tome IX p. 261 dieses Werks; und Donadei, Journal de Physique, März 1790. Dieser letztere Beobachter war vielleicht der erste, der es bekannt machte, daß die graue Ambra sich auch an den französischen Küsten, ja nach starken Stürmen — die im Meerbusen von Gascogne sehr häufig sind, — in sehr großer Menge finde. Auch sieht man in dieser Gegend öfters Kaschalots (Pottfische). Ich habe selbst ihrer fünf bemerkt, die sich freundschaftlich folgten, und in großen Schüssen unserm Schiffe weit zuvor eilten. Meine Gefährten hielten ihre Erscheinung und diese gewaltsame Art sich fortzubewegen für die Vorbedeutung eines Sturms. Dieser traf auch richtig ein, und zwar kam er gerade von der Seite, nach welcher die Kaschalots hingeschwommen waren. Es war ein so fürchterlicher Sturm, daß wir alle vor unserm Leben zitterten.

Man hat noch ältere Beobachtungen dieser Art. Rumphius der 1741 schrieb, meldet schon, daß man vor hundert Jahren bei Bayonne ein Stück Ambra,

Wenn man nicht so viele Ungereimtheiten, in die der menschliche Geist schon gefallen ist, kennte, so würde man sich nicht vorstellen können, was die Menschen alles ersonnen haben, um den Ursprung der Ambra zu erklären, so bald sie nicht wußten, daß die Wallfische sie hervorbrächten. Rumphius erzählt, z. E. man findet in der großen Bay Cólóstjóstjó eine harte Substanz, die auf dem Wasser schwimmt, und von der ich glaube, daß sie aus den Harzquellen komme, die sich in den Gebirgen befinden, aus denen ein Bach ins Meer läuft. Die Vögel und die Haysische trachten eben so gierig nach dieser schwimmenden Masse, wie nach der wahren Ambra. Auch andere Fische fressen sie. Die Einwohner glauben, oder möchten Andre gern glauben machen, es sey dies ein Exkrement des Wallfisches. — Andre, sagt Rumphius ferner, die gewiß wissen, daß dies Produkt aus den Gebirgen kommt, versichern, nahe bei den Harzquellen wohne eine ungeheure Schlange bokulawa oder bankulawa genannt, ein mit der größten Boas gleichartiges Thier; diese speie, so oft sie aus jenen Quellen trinke, die Ambra aus, und die Quelle bringe sie ins Meer. Wenn aber die Schlange alt werde, heißt es wieder, könne sie sich nicht fortbewegen, bleibe lange Zeit auf einer Stelle liegen, und bewachse über und über mit Moos und Pflanzen aller Art. Endlich sage die Natur ihr, daß die Zeit ihres Erdenlebens vorbei sey, dann begebe sie sich ins Meer, und verwandle sich in einen langen und dünnen Wallfisch, mit Kinnbacken und Zähnen, der seine alte Gewohnheit, schwarze Ambra auszuspeien, nach wie vor beibehalte.

von hundert Pfund am Ufer gefunden habe. Nahe bei Buch warf das Meer auch eine Masse dieser Art von fünfunddreißig Pfund aus; und bald hernach fand man bei Marennes eine dergleichen von eilf und einer halben Unze.

Auch selbst in dieser Fabel liegt die Wahrheit zum Grunde, daß es ein Wallfisch ist, der die graue Ambra ausspeiet. Gerade so ist es auch, wenn man sie von den Vögeln herleitet, oder für ein mineralisches Produkt hält. Auch hier müssen die Wallfische sie erst verschlucken, um sie als ihnen unverdaulich, in ihrer wahren Gestalt, von sich zu geben. Auch wenn man sie mit Hubert Hugo und Aublet *) für ein Produkt des Pflanzenreichs, für ein Gummi hält, das gewisse Bäume ꝛc. hervorbringen, so müssen auch nach ihnen erst Wallfische dies Gummi verschlucken, und wieder von sich geben.

In allen Hypothesen finden wir zuletzt immer Wallfische wieder. Auch sind die Gründe dafür, daß

*) Hubert Hugo, Gesandter der holländisch-ostindischen Kompagnie und Resident der Insel S. Maurice, versichert 1671, „er habe jetzt endlich den Ursprung der Ambra entdeckt, sie entstehe nämlich aus den Wurzeln eines Baumes, dessen Namen er nicht wisse. Er wachse innerhalb des Landes, treibe aber seine Wurzeln immer nach der Seite des Meers zu, indem er dessen Wärme brauche, um sein zähes Gummi loszuwerden." Er schlägt vor, eine Anpflanzung von solchen Bäumen am Meere selbst zu machen, ob er gleich auch versichert, daß das Gummi desto besser und fetter sey, je mehr innerhalb des Landes diese Bäume wachsen.

Der vortreffliche Botaniker Aublet meint, die Ambra entstehe aus dem Baume Cuma, im französischen Guiana. „Dieser Baum wächst nämlich gern an Flüssen und giebt ein ziemlich wohlriechendes Gummi. Fällt dies Gummi in den nahen Fluß, spricht er, so wird es ins Meer geführt und dort in Ambra verwandelt." (S. Rumphius p. 267.) Auch gehören diejenigen hierher, die behaupteten, die graue Ambra sey eine wohlriechende Frucht, welche am Ufer des Meers wachse, im April oder May reif werde, dann ins Wasser falle und von den Wallfischen verschluckt werde (Rumphius, p. 270.) Aber auch hier findet sich zuletzt wieder der Wallfisch, der die Frucht verschlingen muß, damit Ambra daraus werde.

daß die Ambra von ihnen hervorgebracht werde, viel entscheidender und ausgemachter, als alle die andern. Wo sind z. E. die Beweise, daß die graue Ambra ein Harz sey, welches aus Felsen oder aus der Erde in der Tiefe des Meers ausschwitze? und warum haben wir — dies angenommen — kein Analogon von ihr in der Natur.

Der Meeresgrund kann keine andern Harze enthalten, als die, die das feste Land darbietet; denn der Meeresgrund ist eine bloße Fortsetzung der Erdlagen und Schichten der übrigen Länder. Ihre Zusammensetzung ist die gleiche, auch liefern sie keine anderweitigen Materialien und Substanzen; die Erdlagen sind dort, wie da, wo wir sie vor Augen haben, schalthier- oder granit- oder kalk- oder thon- oder schiefer- oder kohlen- oder feuersteinartig. Kurz, sie sind völlig gleich mit den Ländern, die ihnen nahe liegen, über dem Wasser erscheinen, und sich in dasselbe versenken, um in der Tiefe fortgesetzte Hügel und Thäler und Ebenen von derselben Beschaffenheit zu bilden.

Es giebt außer den erwähnten Meinungen über den Ursprung der Ambra noch andre sehr sonderbare. Man darf nur, — wenn der Mensch anders den wahren Grund einer Sache nicht entdecken kann oder nicht annehmen will, seine Neugierde reitzen, so wird man Muthmaßungen aller Art entstehn sehn.

Scaliger z. E. *) meinte, die Ambra wachse wie Schwämme oder Champignons auf dem Boden des Meers. Wären sie reif, so rissen die Wellen sie ab, und sie schwämmen dann auf der Oberfläche des Wassers. Der genannte Gelehrte hatte nämlich mehrere runde Stücke grauer Ambra gesehn, die mit einer Haut über-

*) Scaliger. Exerc. 104.

zogen waren, und innerhalb schuppige Lagen, wie man sie in den alten Schwämmen antrifft, hatten. Zur Unterstützung seiner Meinung erinnert Scaliger an die wohlriechenden Schwämme in den Pyrenäen und in Rovergua.

Serapion war ganz der gleichen Meinung. Johann Fabri *), den Rumph den Paracelsus seiner Zeit nennt, versichert, die graue Ambra sey eine zähe, fettige und schlammige Substanz, die aus dem Wasser herrühre, aber, wie die Champignons auf der Erde, so auf den Felsen in der Tiefe des Meers wachse. Das Wasser seigere sich durch die Felsen, die sein öhlichtes und fettes Wesen in sich sögen, und dadurch die Meerschwämme unter dem Wasser erzeugten.

Noch Andre behaupteten (Misc. nat. cur. 1630), es läge im Meere eine Insel die ganz aus Ambra bestehe, und eine feste Masse davon ausmache. Ein ehemaliger französischer Reisebeschreiber **) scheint der Erfinder dieser Insel zu seyn, die aber immer unbekannt geblieben ist. Vignys Fabeln reitzten die Begierde der Holländer so sehr, daß sie große Summe auf die Entdeckung dieser wohlriechenden Insel verwandten. Der erwähnte Franzose versicherte nämlich, es gebe eine gewisse Gegend, worin man die graue Ambra so überflüssig fände, daß man wohl tausend Schiffe zugleich damit beladen könne; so habe er selbst ein Stück der Art von jener Insel mitgenommen, welches er nachher in Europa für 1200 Pfund Sterling †) oder 43,000 holländische Gulden verkauft habe.

*) Peter Johann Fabri. Pachinitus lib. 4. cap. 49.

**) Isaac Vigny. (Rumph. amb. p. 265.)

†) Ungefähr 300,000 französische Livres nach jetzigem Gelde.

Da der Handel der Holländer um diese Zeit, wo sie eben von Philipps Tyrannei befreit worden waren, vorzüglich wichtig war, und fast alles Gold der Erde durch ihre Hände ging, wandte die ostindische Kompagnie große Summen auf, um diese Insel zu suchen, so wie die Portugiesen und Spanier ihr Eldorado suchten. Nur erst nachdem die Holländer jene Insel sehr lange Zeit hindurch, gleichsam Schritt für Schritt, vergebens gesucht hatten, wurden sie überzeugt, daß sie nicht existire, und entsagten dem Wunsche, sie zu entdecken und zu besitzen.

Noch Andere *) versicherten, die graue Ambra entstehe aus Honigwaben, die sich durch ihre Schwere von den Felsen am Meerufer losrissen. In den Höhlen dieser Felsen bauten sich nämlich die Bienen an, und die Waben, die über einander gehäuft, und an einander geklebt seyen, würden das Spiel der Wellen, und verwandelten sich in ächte graue Ambra. Selbst der Wind könne diese Wachs- und Honigwaben von den Felsen los machen. Monconys †) sagt ungefähr das Gleiche von Indien, und setzt hinzu, „er selbst habe in einem noch unreifen Stück Ambra beim Zerbrechen zwei Reihen Bienenzellen gefunden. Deshalb, spricht er zur Bestätigung des obigen, löst sich die Ambra auch in Weingeist mit Weinstein auf, und wird wieder eine Art von Honig.“

Die einzige von diesen sämmtlichen Meinungen, die alle einander im hohen Grade entgegen stehen, die einzige, sage ich, die einige Aufmerksamkeit verdient, ist die, wonach die Ambra ein mineralisches Produkt wäre. Sonnini ist, so viel ich weiß, der letzte gewe-

*) Oprechte Koopmann, of, algemeene Verhandelinge der droogeryen. Cap. 26. Amst.

†) Monconys Reise. S. 71.

sen, der sie angenommen hat. Er hält nämlich die Ambra für ein Harz oder mineralisches Pech. Ich glaube aber, daß es durch die große Menge von Beobachtungen, die ich gesammelt und vereinigt habe, klar geworden sey, daß die graue Ambra ein Produkt des Thierreichs ist.

Anmerkungen und Zusätze des Herausgebers zu Montforts Naturgeschichte der Mollusken.

Erster Theil.

S. 4. der Wallfischarten und übrigen Fische — Im Original heißt es: des cétacés et des poissons, der Cetaceen und der Fische (also nicht, übrigen). Indessen hätte auch Montfort die Cetaceen lieber mit den lebendig gebärenden Thieren zusammenstellen und sie nicht erst auf die kriechenden Thiere und Vögel folgen lassen sollen, welches vermuthlich den Irrthum des Uebersetzers veranlaßt hat.

Eben daselbst wird den mit Wirbelbeinen versehenen Thieren nach der Uebersetzung als allgemeines Kennzeichen warmes Blut zugeschrieben; im Original steht aber richtiger le sang rouge, rothes Blut.

Was Montfort gleich darnach von der sonst stets regelmäßigen Abstufung der Natur in Rücksicht der Form der Geschöpfe sagt, bedarf einer großen Einschränkung. Die Unterbrechung dieser Kette durch Thiere mit und ohne Wirbelbeine, zwischen welchen er gern die Myxine als ein Mittelglied einschieben möchte, ist nicht der einzige Fall, der uns nöthigt, die Vorstellung von einer solchen Stufenfolge aufzugeben. Blumenbach hat längst gezeigt, daß nicht nur kein wahres Bindungsglied zwischen den sogenannten drey Naturreichen Statt findet, sondern daß es auch ganze Klassen und zahlreiche Geschlechter, insonderheit im Thierreiche, von so ausgezeichneter Bildung giebt, daß man sie auch bei der sorgfältigsten Anlage einer

solchen Leiter der Natur doch nur mit Mühe und nicht ohne sichtlichen Zwang irgendwo einschieben und unterbringen kann. So isolirt steht z. B. die Klasse der Vögel, das Geschlecht der Schweine ꝛc. Es geht uns hier mit der Anordnung der Erdgeschöpfe, wo wir gern unsre Begriffe von Vollkommenheit und Zusammenhang finden möchten, wie den Astronomen, die sich bemühen, eine vollständige Progression in den Planeten-Abständen zu entdecken. Aber die Natur richtet sich in ihren großen Werken nicht nach den Gesetzen, nach der Regelmäßigkeit und Symmetrie in Zahlen und Raumgrößen, wie sie der Mensch sich denkt, sondern sie wirkt meist nach Verhältnissen, die in unsrer Sprache irrational heißen. S. v. Zachs monatliche Correspondenz zur Bef. d. Erd- und Himmelskunde. Januar 1803. S. 80.

S. 5. Zu den wesentlichen Kennzeichen der Thiere ohne Rückgrad rechnet Montfort hier die weißliche Flüssigkeit, welche bey ihnen die Stelle des rothen Bluts der Thiere mit Rückenwirbeln vertritt. Dies Kennzeichen ist aber nicht allgemein, und leidet Ausnahmen; ein neuer Beweis, wie mangelhaft unsre Klassifikationen und Systeme sind! Cuvier hat entdeckt, daß Regenwürmer und Blutegel rothes Blut haben; ja er glaubt behaupten zu können, daß dies nicht nur bey den Najaden, Nereiden, Aphroditen, Amphitriten und Serpulen, sondern auch bey den sämmtlichen übrigen gegliederten, nicht zu den Eingeweiden gehörigen Würmern ebenfalls statt finde. Man sehe die feine Zergliederung des lumbricus marinus, in welchem Cuvier ein wirkliches, in arteriellen und venosen, mit Systole und Diastole begabten Gefäßen umlaufendes Blut fand, in Wiedemanns Archiv für Zoologie und Zootomie B. III St. 2 S. 238. Die Blutgefäße des Blutegels bilden vier Hauptstämme, nämlich zwey an den Seiten, einen Bauch- und einen Rückenstamm. Die beyden er-

stern gehören zu einer andern Art, als die beyden letztern; Cuvier hat aber noch nicht ausmachen können, welches die Schlagadern und welches die Venen seyn. Die beyden Seitengefäße gehen von einem Ende des Körpers zum andern, und bilden, indem sie sich durch Zweige verbinden, ein Netz, welches sich eingespritzt sehr schön ausnimmt. Das Bauch- und Rückengefäß bildet kein solches Netz; beyde geben nur Zweige, welche abwechselnd und in schräger Richtung abgehen und sich auf gewöhnliche Art vertheilen. Das Bauchgefäß liegt gerade unter dem Markstrange der Nervenknoten, von welchen alle Nerven ausgehen. — Das in diesen Gefäßen befindliche Blut ist sehr verschieden von dem, welches das Thier gesogen hat, und welches im Darmkanal gleich verändert wird. Jenes hat ungefähr die Farbe, wie das Schlagaderblut des Frösche. S. Wiedemanns Archiv B. I. St. 2. S. 242.

Daß Montfort den sämmtlichen Thieren mit weißem Blut den Namen Mollusken giebt, weil er allgemein angenommen sey, gehört zu den Behauptungen des Verf., deren Ungrund keinem Kenner der Naturgeschichte entgehen wird.

Einfacher und natürlicher, als Montforts (S. 7 und 8) Klassification scheint mir die von Cuvier zu seyn. Dieser theilt die Thiere ohne Wirbelbeine ein in Insekten, Mollusken und Schalthiere. Die Mollusken theilt er wiederum nach der Gestalt ein in solche, welche einen sackähnlichen Körper und einen freien, mit Füßen (oder vielmehr mit Armen) besetzten Kopf haben, und nennt sie Cephalopodes, Kopfgänger (z. B die Dintenfische); ferner in solche, welche auf dem Bauche kriechen, Gasteropodes, Bauchkriecher (z. B. die Schnecken); endlich in solche, die keinen bestimmten Kopf haben, Acephales, Kopflose (z. B die Austern).

S. 16. die Materie, die willkührlich (spontanément) ganze Wolken von lebenden Atomen schafft. Die génération spontanée, wovon Montfort in der Folge öfters spricht, ist nichts anders, als die unter gewissen Umständen von selbst (spontanément) erfolgende Entwickelung der Keime zu organischen Wesen, wie z. B. die Aufgußthierchen und mehrere Eingeweidewürmer auf diese Art entstehen. Sie beweiset allerdings, daß auch noch jetzt durch besondre Richtung des Bildungstriebes neue species hervorgebracht, oder wie Blumenbach sich ausdrückt, nacherschaffen werden können. Es scheint dabei nur auf veränderte Umstände anzukommen, um dem Bildungstriebe eine eigne Richtung zu geben. Der Keim des Finnenwurms liegt vermuthlich eben sowohl in dem wilden, als im zahmen Schweine, ob man gleich den Wurm selbst bis jetzt nie im erstern gefunden hat. Hierüber könnte man leicht Gewißheit erhalten, wenn man Frischlinge einfinge und zähmte, und sie und die Nachkommenschaft von Vermischung mit zahmen Schweinen abhielte. —

Den medicinischen Nutzen der Molusken, wovon Montfort im Folgenden viel rühmt, mögen Aerzte würdigen. In der Uebersetzung findet sich S. 17 eine Unrichtigkeit. Das Original sagt: La médecine se sert utilement et dans beaucoup de circonstances de cette faculté prolifique, qu'ont les testacés et les autres mollusques. Die Medicin bedient sich — — — dieser Fruchtbarkeit, dieser Menge von Schalthieren und Molusken.

S. 18. Wir besitzen diese Kunst — — nicht mehr. In Peru wird eine Gattung murex noch heutiges Tages zum Purpurfärben gebraucht, und die Spanier treiben mit solchen Purpurfäden einen starken Handel, indem man mit denselben auf Zeuge zu sticken pflegt.

S. 19. Die Natur scheint sich der Thiere nur zur Hervorbringung einiger Gasarten und der Kalkmaterie,

welche letztere immer das Produkt der Thierwelt ist, ... Der so genannte salinische Kalkstein wird, meines Wissens, von keinem Mineralogen mehr für ein thierisches Produkt gehalten.

Weiter hin tritt Montfort der Meinung derer bei, welche annehmen, daß bei der letzten großen Katastrophe der Erdoberfläche auch eine Veränderung des Wärmegrades vorgegangen sey. Möglich ist dies freilich, wie Hr. von Humbold (Ueber die chemische Zerlegung des Luftkreises, S. 177) gezeigt hat; aber die von Montfort angeführten Gründe nöthigen uns nicht, die Wirklichkeit einer solchen Veränderung zuzugeben. Vielmehr scheint die Erfahrung für das Gegentheil zu streiten, indem die in nördlichern Gegenden gefundnen Knochen stufenweise besser erhalten sind, als die ähnlichen, welche man in den südlichern entdeckt hat. Es muß also schon damals im Norden so kalt, wie jetzt, gewesen seyn; denn gesetzt, der Norden hätte vor jener Katastrophe einen höhern Wärmegrad gehabt, so würde sich doch nachher die Wärme nur allmählich vermindert und folglich würden die thierischen Ueberreste sich nicht so gut erhalten haben, wie z. B. das mit Haut und Haar noch unversehrt gefundne Nasehorn, welches Pallas beschreibt. Dazu kommt, daß unverkennbare Spuren einer allgemeinen Ueberschwemmung vorhanden sind, deren Richtung von Südwest nach Nordwest gegangen ist, woraus sich erklären läßt, warum die Menge der thierischen Ueberbleibsel immer größer wird, je mehr man sich dem Nordpol nähert. Wir brauchen also keine Veränderung des Klima's zu Hülfe zu nehmen, um begreiflich zu finden, wie Produkte, welche jetzt die heiße Zone hervorbringt, in der kalten angetroffen werden.

S. 21. Hier bezeugen Riesenknochen u. s. w. Cuvier bemerkt, daß die in den tiefen Schichten gefundnen Ueberreste noch mehr von der jetzigen Form der Thiere

abzuweichen scheinen, als die, welche der Oberfläche näher liegen, wodurch die schon aus andern Gründen wahrscheinliche Vermuthung bestätigt wird, daß mehr als eine Revolution die Erdoberfläche verändert hat. — Bei aller anscheinenden Aehnlichkeit mehrerer Petrefakten mit jetzt lebenden Geschöpfen sind sie doch oft theils in der Form, theils und vorzüglich auffallend in der Größe verschieden. So führt Blumenbach (Beiträge zur Naturgeschichte erst. Th. S. 27.) eine Schnecke (murex despectus) an, die in den nordischen Meeren lebt, und deren Schale rechts gewunden ist; dagegen ist die am Ufer von Harwich gegrabne links gewunden, welche übrigens in Allem so große Aehnlichkeit mit jener hat, daß man auf den ersten Blick eine mit der andern verwechseln könnte. In Paraguay fand man 100 Fuß tief in einem sandigen Boden das Skelett eines Thiers, dessen Höhe 6 und die Länge 12 Fuß beträgt, und welches nach genauer Untersuchung dem Faulthiergeschlecht am nächsten kommt. Bekanntlich haben die jetzt lebenden Thiere dieses Geschlechts ungefähr die Größe eines Fuchses. Von dem nunmehr in London befindlichen vollständigen Gerippe eines Mammuths s. Voigts Magazin ꝛc. des fünften B. erst. Stück.

Uebrigens lasse ich dahin gestellt seyn, was Montfort von den Gerippen der Meerkatzen, Affen und andrer dem Menschengeschlechte ähnelnder Wesen, die eine ganze Bergkette, von Arles an bis nach Gibraltar und weiter hin, ausmachen sollen, erzählt. Blumenbach, der sonst so aufmerksam auf diesen interessanten Theil der Naturgeschichte ist, sagt nichts davon; wohl aber kennt er — was Montfort läugnet — Petrefakte von Sumpf- und Wasservögeln. Auch besitzt das Museum in Göttingen einen ausgegrabnen Menschenschädel, der mit eben dem Rechte

fossil genannt werden kann, wie viele ausgegrabne Elephantenknochen ꝛc.

Die Hypothese, daß alle feste Körper aus Wasser entstanden, daß die Wasserthiere eher, als die Landthiere da gewesen, und andre von Montfort hier aufgestellte Vermuthungen haben schon ältere Naturforscher vorgetragen. Von der Nichtexistenz eines Menschengeschlechts und der bloßen Bevölkerung der Erde durch Thiere vor der letzten großen Katastrophe hält sich auch der scharfsinnige Reimarus überzeugt.

S. 33 „Die Umwandlung der Kalkerde in Kieselerde scheint wenigstens bewiesen zu seyn." Allerdings; die evidentesten Beweise davon liefert Gerhard in seiner Abhandlung über die Umwandlung der einen Erd- und Steinart in die andre. Berlin 1788.

Ebendaselbst: „mehr aber, als dies alles, die willkührliche Fortpflanzung ihrer äussersten Geschlechter;" nach dem Original: la génération spontanée de leurs derniers échelons, die von selbst erfolgende Entwicklung ihrer letzten Sprossen Unter derniers échelons sind die Aufgußthierchen zu verstehen, die Montfort mit zu den Molusken rechnet. Von der génération spontanée, wovon er S. 34 ꝛc. ausführlich handelt, s. die Anmerk zu S. 16.

S. 70. Prof. Schneider, der sich um die Geschichte dieser Thiere ausnehmend verdient gemacht hat, setzt folgenden allgemeinen Geschlechtscharakter fest: Kopf und Augen zwischen Leib und Füßen; das Maul mit dem Falkenschnabel in der Mitte der Basis von den Füßen. Die Füße, acht oder zehn, inwendig mit Saugwarzen besetzt. Der Leib mit einem Dintenbeutel, unten an der Basis mit einer Oeffnung in die Quere, und oben darüber eine hervorragende Auswurfsröhre.

Die Gattungen bringt er sodann in zwei Klassen oder Familien.

Erste Klasse: acht kurze Füße; zwei lange Fänger; Flossen am Leibe und einen Knochen im Rücken.

Gattungen:

1) Sepia (Seekatze), mit breitem rundlichen Leibe mit ganzer Flosse herum und einem großen Rückenknochen.
2) Loligo (Dintenfisch), mit schmalem spitzigen Leibe, in der Mitte eckige Flossen, ein schmaler federförmiger Rückenknochen.
3) Teuthis, ventre depresso caudato ancipiti. (der Linn. Character.)
4) Sepiola, mit kleinem runden Leibe, ohne Rückenknochen, und mit kleinen runden Flossen.

Zweite Klasse: acht lange Füße, am Grunde mit einer Schwimmhaut verbunden, ohne Fänger, Flossen und Rückenknochen.

Gattungen:

1) Polypus (Meerpolyp), am Grunde der Füße inwendig einzelne Saugwarzen; weiter hinauf eine zweifache Reihe zunehmender Warzen.
2) Moschites, mit langen Füßen und einfacher Reihe von Saugwarzen.
3) Nautilus, mit einfachen Reihen von Saugwarzen, in einer Schale wohnend.
4) Pompilus, mit zerlappten oder zertheilten Füßen ohne Saugwarzen.

Lamark hat drei Geschlechter:

I. Sepia, (Dintenwurm). Kennzeichen: Fleischiger Körper, welcher flach und in einem, an jeder Seite der ganzen Länge nach geflügelten Sacke enthalten ist, gegen den

Rücken hin einen schwammigen, fast zerreiblichen undurchsichtigen Knochen enthaltend. Das Maul an einem Ende mit zehn, den Kopf umkränzenden Armen umgeben, welche mit warzenförmigen Luftlöchern besetzt sind, deren zwey gestielt und länger als die übrigen sind.

Gattungen:

1) Sepia officinalis, corpore utrinque laevi, osse dorsale elliptico.
   a) Cotyledonibus brachiorum conicorum quadriserialibus.
   b) Cotyled. brach. con. biserialibus.

2) Sepia tuberculata; dorso capiteque tuberculatis, osse dorsali spathulato.

II. Loligo (Kalmar). Fleischiger länglicher Körper in einem unterwärts geflügelten Sacke enthalten, gegen den Rücken hin einen dünnen, durchscheinenden, hornartigen Körper einschließend. Das Maul an einem Ende von zehn, den Kopf krönenden, mit warzenförmigen Luftlöchern besetzten Armen umgeben, deren zwei länger als die übrigen sind.

Dies Geschlecht unterscheidet sich von den Sepien 1) dadurch, daß der Sack nur am untern Theile, oder am Grunde mit zwei Flügeln versehen ist, welche dicker und kürzer sind, als bei den Sepien. 2) Durch den dünnen hornartigen Körper, welcher wie ein Degen, oder wie eine federförmige Platte gestaltet ist.

Die Luftlöcher oder concaven Warzen der Arme sind sowohl bei den Sepien, als bei diesem Geschlechte, mit einem hornartigen Ringe versehen, welcher am äussern Rande gezähnt ist, und diesen Oeffnungen statt einer Art von Klauen dient, um sich zu halten.

Gattungen:

1) Loligo vulgaris, alis semi-rhombeis, limbo sacci trilobo, lamina dorsali antice angustata.

2) Loligo sagittata, alis triangularibus caudae adnatis, limbo sacci integerrimo, lamina dorsali antice dilatata.

3) Loligo subulata, alis angustis caudae subulatae adnatis, lamina dorsali trinervi utrinque subacuta.

4) Loligo sepiola, corpore basi obtuso, alis subrotundis, lamina dorsali lineari minutissima.

III. Octopus (Achtfüßler). Fleischiger, unten stumpfer Körper in einem ungeflügelten Sacke, ohne Knochen oder Hornplatte. Das Maul an einem Ende von acht gleichlangen Armen umgeben, deren Oeffnungen ohne Klauen sind.

Da diese Thiere nur acht Arme, einen ganz ungeflügelten Sack und weder einen Knochen, noch eine hornartige Platte im Körper haben; so unterscheiden sie sich sehr von beiden vorigen, ob sie gleich sonst mit ihnen übereinstimmen.

Gattungen:

1) Octopus vulgaris, corpore laevi, cotyledonibus biserialibus distantibus.

2) Octopus granulatus, corpore tuberculis sparsis granulato, cotyled. crebris biserialibus.

3) Octopus cirrhosus, corpore subrotundo laeviusculo, brachiis compressis spiraliter convolutis, cotyledonibus uniserialibus.

4) Octopus moschatus, corpore elliptico laevi, brachiis loreis praelongis, cotyledonibus uniserialibus.

Letztere Gattung soll sich, nach Lamarks Versicherung, oft in der Schale des Papiernautilus einquartieren, wie der Bernhards-Krebs in andern Schalen.

S. 91. „Nun wird er von der Auster ergriffen ꝛc.“ Trebius Niger fügt noch (sehr unwahrscheinlich) hinzu, daß der Dintenfisch, um dies zu verhüten, ein Steinchen zwischen die klaffenden Schalen stecke, welche List bekanntlich auch vom Affen gebraucht werden soll.

S. 96. Cuvier beschreibt die Muskeln der Saugwarzen und ihre Wirkung so: Die Saugwarzen (ucoirs oder ventouses) sind aus einer Muskelkappe von strahligen Fibern gebildet, die durch ihre Verkürzung den Umfang derselben verkleinern. Aber es giebt am Rande der Kappe, ganz an der Scheibe, unter dem cylinderförmigen Muskel eine andre Schicht von Cirkelfibern in Gestalt eines Schließmuskels, welche die Kappe convexer macht. Jede Saugwarze wird endlich auf dem Fuße durch Muskelbänder erhalten und bewegt, welche sich in einander verflechten, und sich endlich mit den Fibern des untern Quermuskels des Fußes vereinigen. Dies ist wenigstens so in dem Achtfuß (Sepia octop. Lin.).

In dem Kalmar (Sep. loligo) und in dem Dintenfisch (Sep. officin.) sind die Saugwarzen durch sehr dünne Muskelstiele befestigt.

Wenn das Thier eine oder mehrere seiner Saugwarzen einer Oberfläche nähert, um dieselben fest anzuschließen, so hält es dieselben ganz geebnet hin. Wenn dieselbe nun daselbst durch die Ebenheit der Flächen angeleimt ist, so zieht es den Schließmuskel derselben zusammen. Dies bringt eine Höhle im Mittelpunkt hervor, aus welcher sich ein leerer Raum bildet. Durch diesen Mechanismus befestigt sich die Saugwarze an die Oberfläche mit einer Stärke, welche mit dem Durchmesser derselben und dem Gewicht der Wasser- und Luftsäule, wovon dieselbe die Basis ausmacht, im Verhältnisse steht. Diese Stärke, durch die Zahl

der Saugwarzen *) vervielfältigt, giebt die Kraft, mit welcher der ganze Fuß oder ein Theil desselben sich an den Körper befestigt: auch ist es leichter, diese Füße zu zerreißen, als sie von dem Gegenstande, welchen das Thier halten will, los zu machen.

In den Dintenfischen und Kalmaren ist die Oeffnung der Saugwarze mit einem knorpligen und ausgezähnten Gürtel umgeben; in dem Achtfuß ist es nur eine fleischige, platte, in der Mitte durchbohrte Scheibe.

Unabhängig von den acht Füßen, welche wir beschrieben haben, und welche sich in dem Achtfuß, oder dem Polypen mit acht Armen allein befinden, haben die Dintenfische und die Kalmaren noch zwey andre, viel längere, dünnere, welche an ihrem breitern Ende Saugwarzen tragen. Ihre Organisation ist übrigens dieselbe, wie die der andern Füße.

S. 99. Schon an den Armpolypen hat man beobachtet, daß sie eine Art von electrischer Kraft besitzen, indem die Thierchen, die ihnen zur Nahrung dienen, in dem Augenblick, da sie mit den Armen ihrer Räuber berührt werden, sterben. Einen merkwürdigen Fall erzählt Forskaol (Descript. animalium p. 106) von der Sepia loligo. Dieses Thier packte einst einen Mann, der sich in der Nähe von Alexandrien badete, und umschlang ihn so fest, daß er sich nur mit vieler Mühe endlich los machen

*) Die Zahl nimmt mit dem Alter des Thieres zu, und steigt bei manchen Gattungen über 1000. Needham zählte an einem Fuße eines Kalmars mehr als hundert und an den Enden der Fänger mehr als 120. Die größten Sauger sitzen an den Fängern. Bei Thieren von sechzehn Zoll haben sie ungefähr drei Zehntel Zoll im Durchmesser und beinahe eben so viel in der Tiefe. An den Füßen betragen die größten ein Zwanzigstel Zoll und gegen das Ende werden sie unendlich klein.

machen konnte. Die angesaugten Stellen entzündeten sich, jedoch ohne Geschwulst, und verursachten einen äusserst heftigen Schmerz, so daß der Mensch zwei Wochen lang nicht im Stande war, recht zu gehen. Forskal hörte diese Anekdote aus dem Munde dessen, dem der Unfall begegnet war. S. 100. erzählt Montfort eine ähnliche Wirkung der Saugwarzen aus eigner Erfahrung.

S. 106. In der Anmerk. lies wäßrige statt gläserne Feuchtigkeit.

S. 108. „Diese sehr sichtbare ꝛc." Im Original: Ce sillon très-apparent et creux donne insertion et sert de logement au bord interieur du procès ciliaire. — — Diese sehr sichtbare und hohle Furche dient zur Einfügung des innern Randes des Strahlenkreises (procès ciliaire).

S. 129. Von den Eiern des Dintenfisches hat auch ein Holländer, Leendert Bomme, eine genaue Nachricht gegeben, welche Schneider in s. Sammlung vermischter Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie und der Handelsgeschichte (Berlin 1784) aufgenommen hat.

Den 6ten des Heumonats 1771 fand ich (erzählt Bomme) auf dem Strande der Insel Walcheren einen schleimigen Körper, den ich Anfangs für eine Seequelle hielt; aber bei näherer Untersuchung fand sichs, daß es ein Eierstock (die sogenannte Seetraube, uva marina) war. Nachdem ich ihn in ein Glas mit Seewasser gesetzt hatte, zeigte es sich deutlich, daß es ein Haufen von weit mehr als zweihundert trauben- oder beerenartiger Körper war, von einem gallertartigen oder schleimigen Wesen. Jede Beere war mit einer zähen Haut umgeben, und endigte sich von oben auf ein Stielchen oder Schwänzchen, wodurch alle Beeren sich an einem zähen Bande vereinigten, dessen Enden mit einander verbunden sind, und so einen runden Kranz mach-

ten, wie die Fig. 7. D. (in seiner Abbildung), aber sehr verkleinert zeigt, der in der Mitte wohl sechs Zoll breit war. Der ganze Haufe war an einem kleinen Holzstängel befestigt, der vielleicht von einem Seegewächse abgeschlagen war. Die Beeren waren von derselben Größe, wie ein Bündel von fünf Stück, der Fig. 7. A. abgebildet ist. Dieselben waren in verschiednen Lagen und als in Büschelchen zusammengehäuft, hatten eine aschgraue Farbe, waren aber dabei so durchsichtig, daß man die kleinen darin enthaltenen Thierchen deutlich sehen konnte. Es waren ihrer zwanzig bis dreißig in jeder Beere, jedes mit einer besondern kleinen Haut eingeschlossen, worin sie eine kleine Bewegung mit Drehen und Wenden machten. Nachdem sie einige Stunden in dem Glase gestanden hatten, fand ich, daß sehr viele Thierchen aus den sie umschließenden besondern und gemeinen Häutchen ausgebrochen und durch das Wasser hingeschwommen waren; auch begaben sie sich bisweilen zusammen auf den Grund, und bewegten sich sehr geschwind. Ich brachte dieselben unter das Mikroscop mit einer mächtigen Vergrößerung, und da zeigten sie sich, wie in der Fig. 7. C. und in natürlicher Größe bei B. Das Thierchen, so wie es hier gezeichnet ist, betreffend, so gieng das oberste Ende im Schwimmen voran, so daß man urtheilen sollte, daß dieses der Hauptheil sei. Nimmt man aber an, daß es die Eigenschaft dieses Thierchens sei, hinterwärts zu schwimmen, wie man aus vielen Gründen schließen muß, daß es vermöge seiner Uebereinstimmung mit den übrigen wahrgenommenen Seekatzen der hier vorgestellte Theil der oberste war; so sollen die großen schwarzen Tüpfel die Augen seyn, die darauf folgenden hervorragenden Spitzen aber die Fänger und Arme. Der Körper des Thierchens ist vollrund, und endigt sich an dem hier vorgestellten Obertheile wie mit einem kugelrunden Knopf, mit einem durchsichtigen Häutchen, wie mit ei-

nem Schultermäntelchen, von aschgrauer Farbe mit blaßrothen Flecken umhangen. An desselben Obertheile ragen zwei zungenartige Häutchen hervor. Dieser kleine Mantel öffnete und schloß sich wechselsweise im Schwimmen; aus demselben nach unten kam ein breiter Theil wie zwei Schenkel hervor, worauf zwei schwarze Tüpfel, wahrscheinlich die Augen, standen; er endigt sich mit zwei halbmondförmigen Freßzangen oder Fängern, zwischen welchen haarfeine Fasern stehen, welche wahrscheinlich die Arme seyn sollen. Die Fänger zeigten sich an der innern Seite gezähnt. Das Thierchen war sehr durchscheinend, und ich sahe die Bewegung der Eingeweide, vorzüglich durch das Schultermäntelchen. Sie stellten einige an der Oberseite herabhängende Theile vor, welche wechselsweise sich auf und nieder bewegten. Ich erhielt die Thierchen drei Tage lebendig, und in dem Eierstocke noch länger, weil nach und nach immer mehrere daraus kamen. Ihre Anzahl muß sehr groß und mehr als ein halbes Tausend in dem Eierstocke enthalten gewesen seyn. Zu welcher Art von Seekatzen sie gehören, ist mir noch nicht deutlich.

S. 130. Die Dintenblase soll ungefähr die Größe eines Daumens haben. Mit der darin enthaltenen Feuchtigkeit kann man etliche Eimer Wasser schwarz färben. Das Thier kann sie auf dem Lande über sechs Fuß weit mit großer Heftigkeit von sich spritzen. Sie hat sehr wenig Geschmack, und dennoch glauben diejenigen, welche Dintenfische essen, das Gericht werde erst schmackhaft, wenn man die Dinte mitkoche, daher die Fischer sich sehr in Acht nehmen, daß beim Herausziehen des Thieres die Dinte nicht heraus laufe. — Auch Artedi bestätigt es, daß die Chineser von diesem Safte Tusche machen; indessen ist er nicht das einzige Materiale dazu, da man bekanntlich auch aus feinem Ruß und ähnlichen Dingen jenes Produkt verfertigen kann.

S. 132. Der Mutis (μυτις) besteht aus zwei länglichten dicken Lappen, welche sich mit ihrem untern spitzigen Ende tief in den Bauch erstrecken, und liegt zu beiden Seiten des Schlundes, über ihm. Unter der Schlundröhre liegt auch die große Schlagader, welche aus dem Bauche in die Höhe steigt, und diesem Theile zwei merkliche Zweige in die beiden Lappen mittheilt. Wenn man die äussere häutige Bedeckung zerschneidet, so zeigt sich das innere Wesen derselben sehr weich und von einer dunkelrothen Farbe, in welchem sich viele Blutgefäße verbreiten — Swammerdam.

Die Mytis (Mutis) ist ungefähr vier Finger lang, einen Finger dick, liegt gerade der Länge nach in dem obern Theile des Leibes ausgestreckt, und endigt sich mit einer Spitze, indem die beiden äussersten spitzigen Seiten sich in Eine Spitze vereinigen. Die Speiseröhre geht oben darüber hin, und ist durch eine dünne Haut damit verbunden, so daß man ihren Gang mit bloßen Augen bemerken kann, bis in die Mitte; hier geht sie in das Innere, kommt unten auf der entgegengesetzten Seite, einen Finger weit vom Ende, wieder heraus, und vereinigt sich mit dem Magen. Die Mytis ist sehr zart und mit einem milchichten Safte reichlich gefüllt. Auch sieht man darin viel Adern oder Gefäße. Vermuthlich liefert dieses Eingeweide den Stoff zur Dinte, wegen der Verbindung, welche es mit dem Darme, der mit der Speiseröhre aus dem Magen kommt, hat; denn mit dem Darme verbindet sich auch der Dintenbeutel seiner ganzen Länge nach sehr genau. Es möchten also wohl vielleicht einige Gänge aus der Mytis den weniger verarbeiteten Saft besonders in den Dintenbeutel führen; oder dieser Saft möchte auch durch den kurzen und geraden Darm in den Beutel hinabgehen, um darin zur Dinte zubereitet zu werden. Bei einem kleinen Dintenfische habe ich gesehen, daß nicht allein der Dintenbeutel, sondern auch der Darm

und die Anhängsel des Magens mit einer ganz schwarzen Feuchtigkeit angefüllt waren; doch kann ich nicht sagen, ob dieser Zufall vielleicht durch eine Verstopfung des Magens und der Därme verursacht worden sei. Mit der Galle hat die Dinte nichts gemein, denn sie ist süßlich, und gleicht darin dem milchichten Safte der Mytis vollkommen. — Lister exercitationes anatomic. III.

S. 185. „Die Alten kannten sie durchaus nicht." Aetius, der griechische Arzt, gedenkt zu Anfange des sechsten Jahrhunderts des Amber zuerst unter dem Räucherwerke. Der Name Hambar ist arabisch, oder mauritanisch. Joh. Serapio im eilften Jahrhundert sagt, nach dem Vorgeben der Mauren sey es Meergewächs (Seeprodukt), welches oft von dem stürmischen Meere an den Strand geworfen werde. Derjenige, den man aus dem Bauche der Wallfische nehme, sey schlecht. Diese Thiere sterben, wenn sie zu viel davon fressen, schwimmen oben, und werden an den Strand getrieben. Alsdann schneiden die Einwohner der Küsten den Bauch auf, und nehmen den Amber heraus. Der, welcher zunächst am Rückgrade liegt, sey der beste. Der Wallfisch heiße Azel. Die Persischen Arzneihändler nennten den Amber aus dem Bauche des Wallfisches Mandi. — Aus dieser Nachricht sowohl, als aus Nachrichten von den übrigen Aerzten sieht man, daß sie ihren Amber theils von Afrika, theils aus China und Japan erhielten. Sie hielten ihn bald für ein Harz, bald für den Samen oder den Auswurf des Wallfisches. Auch scheint es, daß sie Anfangs den weissen Amber mit dem eigentlichen Wallrat (Sperma Ceti) verwechselt haben (so wie dies auch von Furetiere geschieht; Montfort S. 191). Der maurische oder arabische Name Azel, den die lateinischen Uebersetzungen der arabischen Aerzte Azelus schreiben, ist vermuthlich mit der Macht der Mauren

nach Spanien übergegangen. Durch die Biscayer, die geschicktesten und ältesten Wallfischfänger, welche alle übrige europäische Nationen in diesem Fange unterrichtet haben, mag dieser Name unter die übrigen Nationen gekommen und von ihnen so verschiedentlich verdorben und verunstaltet worden seyn, daß man ihn jetzt kaum wieder erkennt. Am nächsten kommt dem ächten Worte der Holländer Cagilot; weiter entfernt sich davon Cachalut, Cachalot, Cachelot, wie die Franzosen sprechen. S. Vermischte Abhandlungen ꝛc. von Schneider, S. 235.

Wenn Montfort nachher behauptet, und durch eine Menge von Zeugnissen darzuthun sucht, daß nunmehr der thierische Ursprung des Ambra außer Zweifel gesetzt sey: so möchte er wohl nicht alle Stimmen der Unbefangenen auf seiner Seite haben. Daß dieses Produkt häufig in den Eingeweiden der Cachelotte gefunden wird, beweiset noch nicht, daß es in denselben entstanden ist, denn sie können es ja, eben so, wie die Vögel und andre Thiere, die so begierig darnach sind, verschluckt haben. Montfort scheint anzunehmen, der Ambra entstehe in dem Leibe jener Seethiere vorzüglich aus den unverdaueten Resten der Dintenfische, weil man Schnäbel derselben darin findet. Allein diese Schnäbel sind nur ein Beweis, daß der Cachelot Dintenfische verzehrt, deren unverdauliche Reste sich sodann mit dem vor- oder nachher verschluckten Ambra vermischen können. Außer den Schnäbeln finden sich auch zuweilen Muschelschalen, Insekten, Fischgräten, Steine und dergleichen fremde Körper darin; folglich läßt sich mit gleicher Wahrscheinlichkeit sagen, der Ambra erzeuge sich überhaupt aus den genossenen Nahrungsmitteln in dem Leibe der Cachelotte. Dann müßten aber diese Thiere ein besonderes Organ dazu besitzen, so wie z. B. die

Biber und Zibetkatzen in eigens dazu bestimmten Beuteln eine wohlriechende Substanz absondern. Man hat auch wirklich dergleichen in dem Cachelott entdecken wollen; allein S. 200 unsr. Uebers.) wird ganz richtig bemerkt, daß die sogenannte besondre Tasche, welche den Ambra enthält, ein ganz gewöhnliches Eingeweide, der Blinddarm, sey. Auch wäre schwer zu begreifen, wenn die Cachelotte vor andern Thieren zur Hervorbringung des Ambra bestimmt und organisirt wären, warum nicht alle Individuen dieser Gattung ihn hervorbringen. Man sagt, das Thier, welches viel Ambra in sich habe, erkranke davon und sterbe. Das Faktum ist wohl nach den bewährten Zeugnissen keinem Zweifel unterworfen; aber was soll es beweisen? Ist der Ambra Ursach, oder Folge der Krankheit? Im erstern Falle findet er sich in dem noch gesunden Thiere, und macht es krank, wenn er sich anhäuft. Wie und wodurch entsteht er nun? Erzeugt er sich in dem Thiere selbst, oder schluckt ihn — von der Natur schon producirt — das Thier von außen ein? Diese Frage ist durch den angenommenen Fall noch immer nicht entschieden. Man hat, um sich die Entstehung dieses merkwürdigen Produkts zu erklären, es mit dem so genannten Schweinstein in der Gallenblase des malaccischen Igels und mit den Haarballen, Gemskugeln (Bezoar) verglichen. Ich überlasse das Urtheil über diese Vergleichung gelehrtern Männern, als ich bin; mir scheint sie aber nicht recht zu passen, und insonderheit die chemische Analyse, die bei dem Ambra mehr auf eine Aehnlichkeit mit den Bestandtheilen des Bernsteins hinzuweisen scheint, derselben entgegen zu stehen. Die Möglichkeit der Entstehung des Ambra im Cachelott wird damit keinesweges bestritten, sondern nur die Wirklichkeit und Gewißheit bezweifelt.

Den zweiten Fall angenommen, daß der Ambra eine Folge der Krankheit des Thieres sey, und daß er sich in demselben nur erst erzeuge, wenn das Thier z. B. an Schwäche der Eingeweide, an Unverdaulichkeit leide: so hätte freilich, wofern dies streng erwiesen werden könnte, aller Streit ein Ende. Es wäre alsdann der Ambra nichts anders, als der verhärtete Unrath des Cachelots, der einzig und allein durch das längere Verweilen im Darmkanal jene unbegreifliche Verwandlung — eine wahre chemische Transsubstantiation — aus stinkenden Excrementen in die wohlriechendste aller Substanzen erlitten hätte. Zwar hat auch der Koth des gemeinen Marders einen Bisamgeruch; aber den hat er immer und von Natur, und er ist und bleibt übrigens seinem Wesen nach, was alle thierische Excremente sind. Mit dem Ambra hingegen muß, wenn er aus den Excrementen des Cachelots entsteht, eine totale und wesentliche Veränderung vorgehen, da er das einzige Produkt seiner Art ist, eben so einzig, wie der Bernstein, nur mit dem Unterschiede, was die Erzeugung betrifft, daß die Natur zur Verwandlung des Harzes in Bernstein Jahrtausende und eine ganz andre Werkstatt, als die, wo das Harz ursprünglich entstand, gebrauchte, indeß die Excremente des Cachelots in einigen Jahren (lange kann das Thier doch wohl nicht krank seyn?) und an eben dem Orte, wo sie sonst nichts, als Excremente blieben, eine so beispiellose Umwandlung erleiden *). Doch alles Räsonnement a priori kann nicht umstoßen, was die Erfahrung als wirklich aufstellt. Ist es wahr, daß der Ambra durch einen krank-

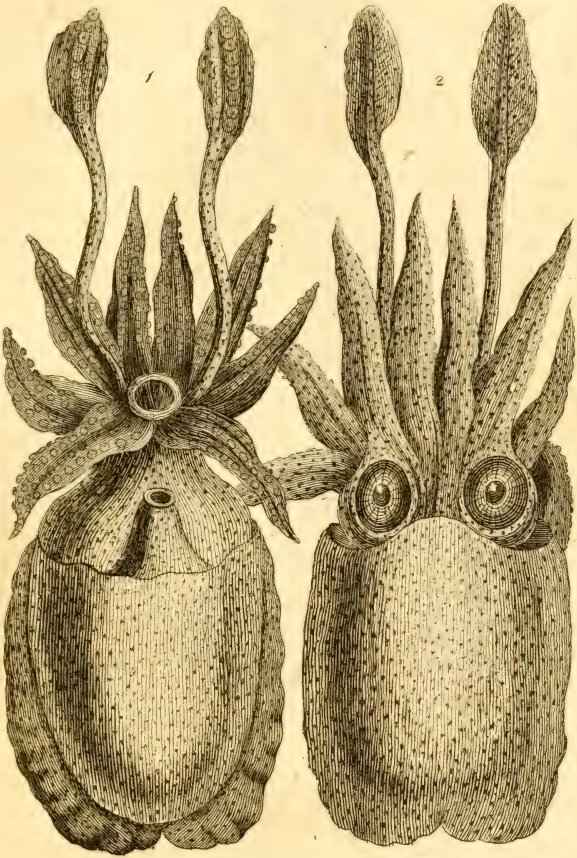
*) Die chemische Zerlegung des Ambra zeigt bekanntlich einen Naturkörper, dem kein andrer gleicht. Am nächsten kommt er, wie schon gesagt, in Rücksicht seiner Bestandtheile dem Bernstein.

krankhaften Zustand im Leibe des Cachelots erzeugt wird, so müssen unbekannte Naturkräfte daselbst wirksam seyn, und zwar nur, wenn das Thier erkrankt. Ehe wir aber ein so großes Naturwunder anzunehmen uns entschließen sollen, wird es erlaubt seyn, noch andre mögliche Entstehungsarten und Erklärungen der Existenz desselben im Cachelot zu vertheidigen. Denn unmöglich ist es doch nicht, daß der Cachelot den Ambra verschluckt, und, wenn er zu viel davon genossen hat, krank wird und stirbt, weil es nicht sein natürliches Nahrungsmittel ist. Diese Hypothese wird dadurch wahrscheinlich, daß in den erkrankten Cachelotten nicht alle Excremente Ambra sind, sondern daß derselbe in einzelnen festen Stücken unter den wahren flüssigen Excrementen sich findet. Entstände der Ambra aus den Excrementen durch eine Art von Verwandlung, so läßt sich nicht wohl begreifen, warum nicht aller Unrath verwandelt wird, oder warum nicht wenigstens Spuren eines stufenweisen Uebergangs des einen in den andern bemerkt werden.

Eine genauere Untersuchung der verschiednen Sorten des Ambra würde uns vermuthlich einen Schritt weiter bringen, um die streitige Frage entscheiden zu können. Ist der wahre Ursprung dieses Produkts nicht im Leibe der Cachelotte zu suchen; so kann der in diesen Thieren befindliche auch nicht mehr seine eigenthümliche Farbe und andre ursprüngliche Eigenschaften haben; er muß sich verändern, wie er sich im Leibe der Vögel, Füchse ꝛc. (S. 204 — 206) verändert, entweder zum Vortheil, oder zum Nachtheil seiner Güte. Zur Basis der Vergleichung könnte man wohl am füglichsten den gegrabnen Ambra nehmen, denn daß es dergleichen giebt, beweiset das unverwerfliche Zeugniß des Hrn. Uebersetzers (S. 184). Auch sehe ich nicht, warum

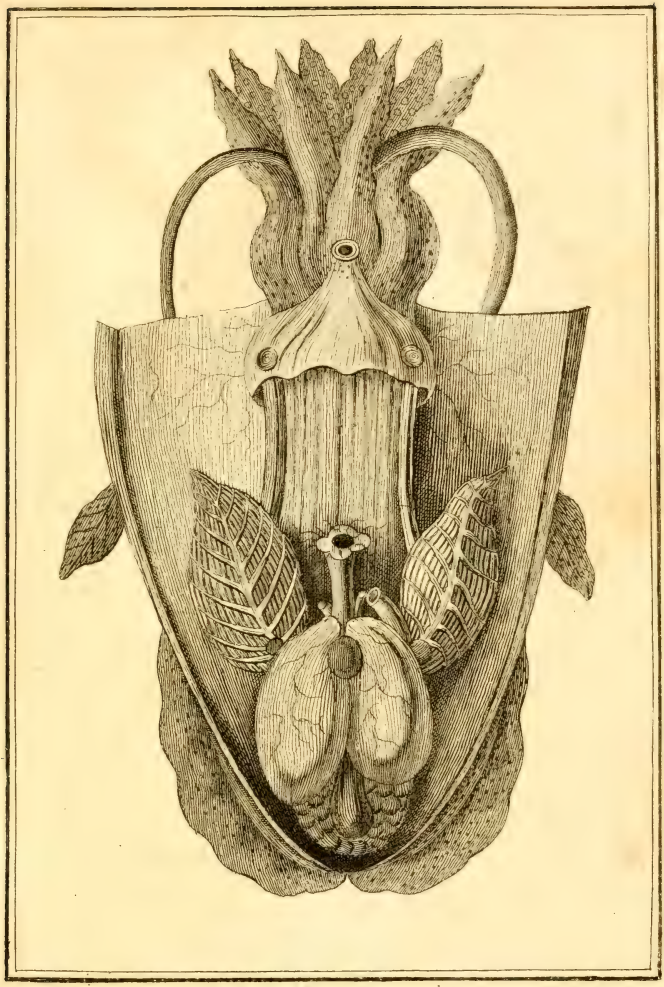
Montfort das Zeugniß des Schriftstellers, der sie in Rußland beim Umgraben eines Ackers gefunden hat, für verdächtig halten will (S. 185). Nur Schade, daß bis jetzt diese Sorte noch so selten ist! Nächstdem kommt vorzüglich die aus dem Grunde des Meeres aufgefischte in Betrachtung. Montfort meint zwar, daß letztere keine andre wäre, als die vom Cachelot ausgeworfne (S. 204); allein eben dies müßte erst untersucht werden. Fände man z. B., daß aller Ambra, den man aus dem Leibe des Cachelots erhält, nicht untersinkt, sondern schwimmt: so gäbe dies der Vermuthung einige Wahrscheinlichkeit, daß der vom Cachelot im Grunde des Meeres aufgesuchte und verschluckte Ambra in seinen Eingeweiden leichter werde u. s. w.

Blumenbach sagt: alle Gründe pro und contra abgewogen, scheint mir dies Produkt immer noch bis jetzt seine füglichste Stelle im Mineralreiche zu behaupten.

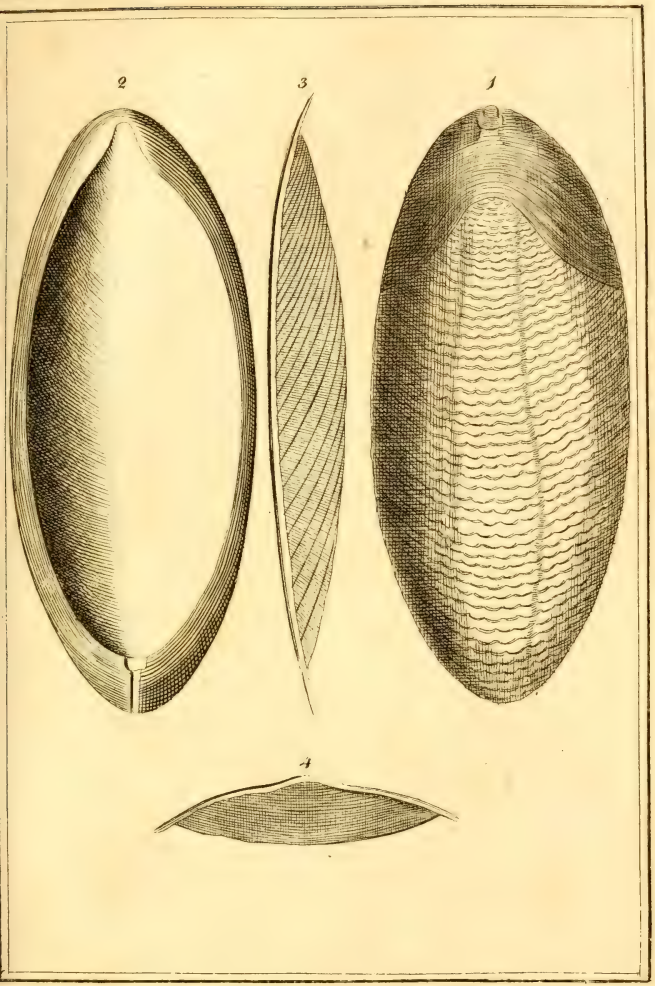


La Seche Commune.

Der gemeine Dintenfisch.

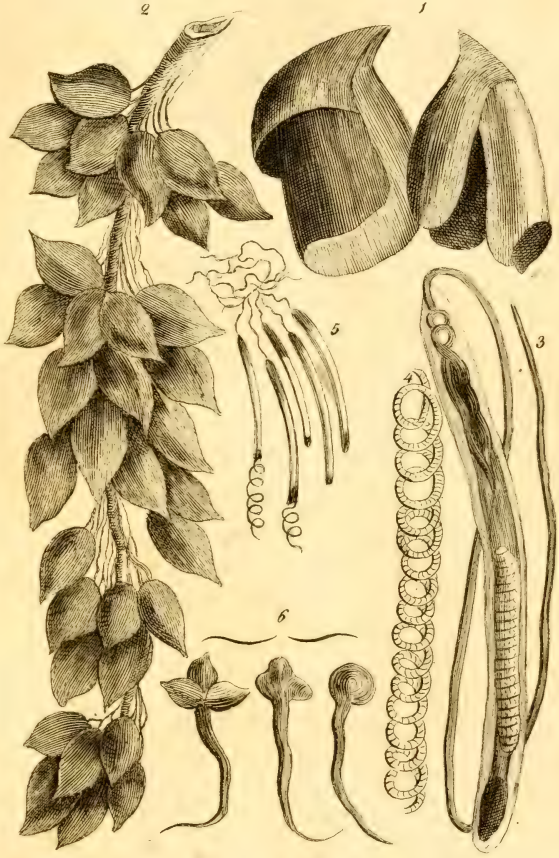


Séche femelle oeuerte.
geöfneter weiblicher Dintenfisch.



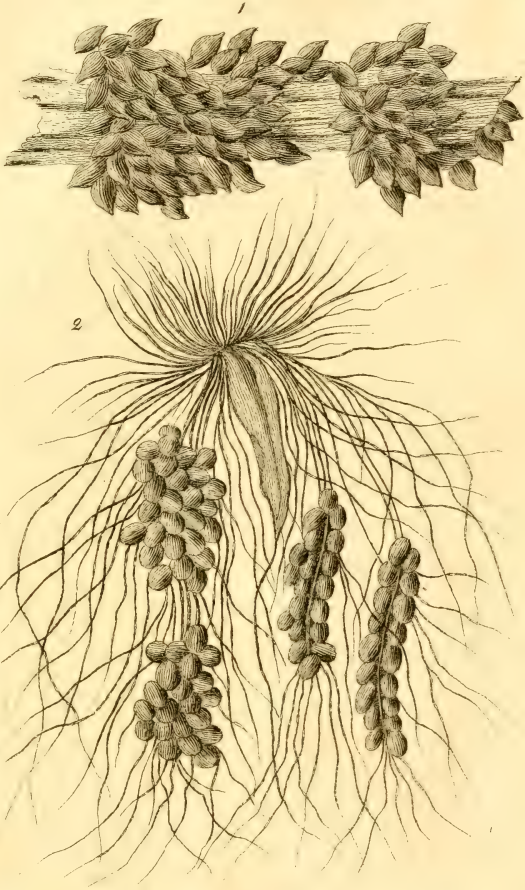
Os de Séche.

Knochen des Dintenfisches.



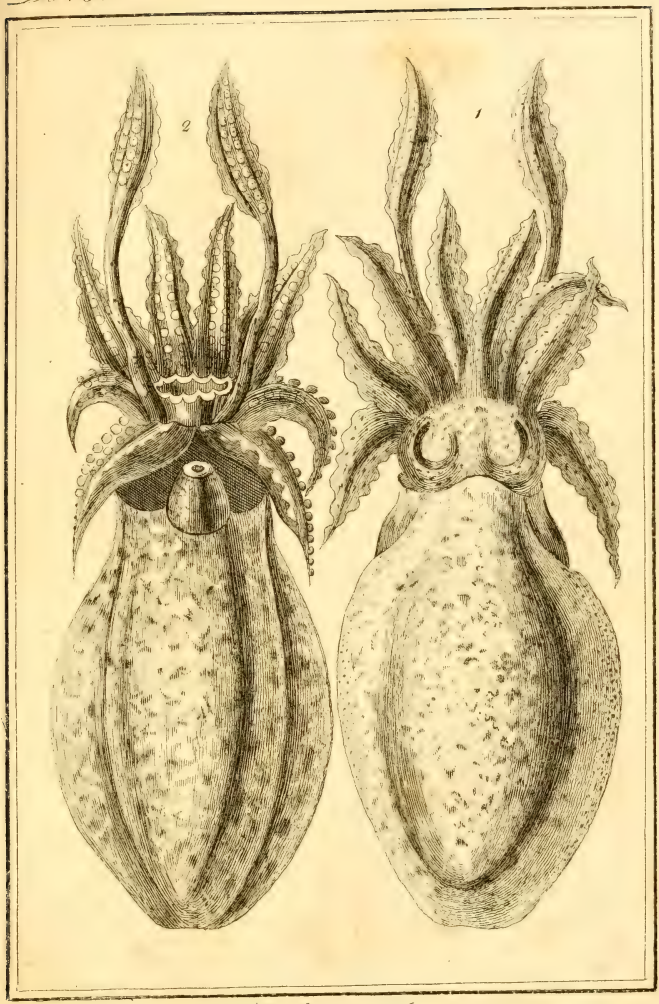
Bec, Oeufs, Machines & animaux Spermatiques de la Seiche

Schnabel, Eier und Saamenthiere des Dintenfisches.



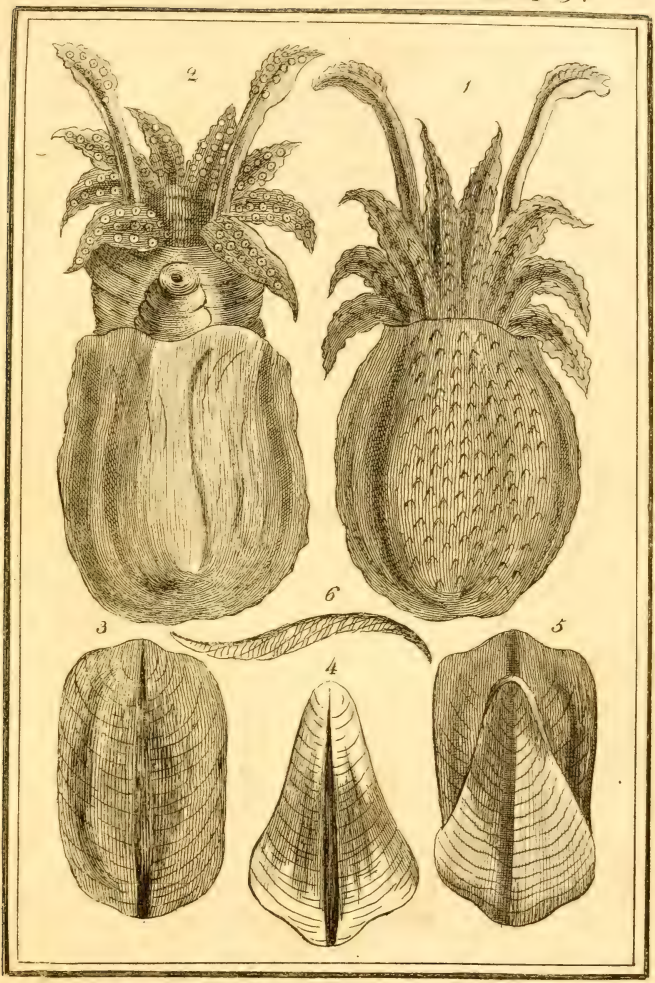
1. Oeufs de Seche. 2. Oeufs de Calmar.

1. Eier des Dintenfisches. 2. Eier des Calmars.



La Seiche Truittée.

Der gefleckte Dintenfisch.



La Seche Tuberculée.
Der knollichte Dintenfisch.

Denys Montforts
allgemeine und besondere
Naturgeschichte
der
Weichwürmer (*Mollusques*)
als
Fortsetzung der Buffonschen Naturgeschichte.

Mit einigen
Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen
herausgegeben
von
C. Ph. Funke,
Inspektor des Schullehrer-Seminariums in Dessau.

Zweiter Band.
Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Mainz,
bei Gottfried Vollmer.
1803.

Leclercs von Buffon

allgemeine und besondere

Naturgeschichte

nach der neuesten

mit sehr vielen Zusätzen vermehrten

und

von Sonnini besorgten Auflage

übersetzt

von einer Gesellschaft von Gelehrten

und

mit einigen Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen

herausgegeben

von

C. Ph. Funke,

Inspektor des Schullehrer-Seminariums in Dessau.

Sechs und dreißigste Lieferung,

enthält den zweiten Band der Weichwürmer (Mollusken).

Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Mainz,

bei Gottfried Vollmer.

1803.

Vorbericht des Uebersetzers.

Bei der Beurtheilung dieser Uebersetzung des Montfortischen Werks über die Mollusken bitte ich folgende Punkte im Auge zu behalten: 1) Daß mir die Uebersetzung spät übertragen wurde, weil eine früher gefertigte erst bei näherer Beurtheilung um der guten Sache willen bei Seite gelegt wurde. 2) Daß ich sie in einer Zeit bearbeiten mußte, wo mein Amt mich am meisten beschäftigt, und wo unglücklicher Weise die Chikanen einiger Schlechtdenkenden, — weil ich nicht hatte unrecht thun wollen, — mir meine Zeit raubte und meine Gesundheit und Heiterkeit untergrub. 3) Daß meine Arbeit viel leichter gewesen wäre, wenn ich bloß übersetzt und nicht vielmehr sorgfältig zu überlegen gehabt hätte, was vernünftiger Weise wegbleiben könne oder müsse. Ich konnte nämlich, wohl zu merken, bisweilen aus ganzen Seiten nur einzelne Gedanken brauchen. 4) Daß Montfort nicht bloß schlecht französisch schreibt, sondern daß auch seine Perioden unrichtig gebaut, hie und da auch wohl gedacht sind. Wie viel vergebliches Nachdenken hat mir beides gekostet! — 5) Daß er öfters schwülstig wird, wo er rednerisch seyn will, und unzählige Male statt des simplen Styls sich hochtrabender, oder im Gegentheil unbekannter Schifferausdrücke bedient.

Wo ich etwas wegließ, geschah es mit Ueberlegung. Ich glaube daher nichts zur Sache Gehöriges weggelassen zu haben; — im ersten Theil fehlen einige Noten, ohne

meine und des würdigen Herrn Herausgebers Schuld. — Lieber ließ ich hier oder da etwas stehen, was ich als Auswuchs behandelt haben würde, wenn der Zusammenhang oder der innere Werth des Gesagten mich nicht für die Beibehaltung desselben bestimmt hätte. Hätte ich alles umändern wollen, so wäre das Werk nicht mehr Montforts Werk geblieben, und das sollte es doch. Es sollte eine abgekürzte Uebersetzung seyn. Diese zu liefern, war mir aufgetragen. Da Montfort seine angeführten Quellen dann und wann unrichtig übersetzt hat, so sah ich mich genöthigt, sie, wie er selbst, mit den Originalworten unten anzuführen. Ich bemerkte freilich wohl, daß auch diese Originalworte hie und da verdruckt seyen, aber — ich besaß die Originale nicht selbst; also — mußten sie meistens bleiben, wie sie waren.

Da ich gegen 850 Seiten bis auf ungefähr 450 zusammen gedrängt, und doch, wie ich glaube, nichts Wichtiges ausgelassen habe, so schmeichle ich mir, daß man mit mir nicht unzufrieden seyn werde.

Ich darf wohl nicht erst anmerken, daß alles eben Gesagte die seltenen und vortrefflichen Montfortischen Erfahrungen und Beobachtungen nicht trifft, sondern daß ich mich ihrer als eines herrlichen Zuwachses unserer Litteratur überhaupt und der Naturgeschichte ins Besondere freue. Man kann sich ja auch der Sonne freuen, wenn gleich Wolken über sie hinziehn! —

Den 28. April, 1803.

Karl Witte,
Prediger in Lochau, bei Halle.

Inhaltsverzeichniß des zweiten Bandes.

Abbildung des gemeinen Kalmars, Tafel VIII.
Der gemeine Kalmar und seine verschiedenen Namen Seite 1
Erste Gattung des zweiten Geschlechts der lederhäutigen Mouusken; generische Kennzeichen 4
Beschreibung des gemeinen Kalmars 5
Eigenthümliche Befestigung seiner Scheide oder seines Mantels 6
Rückenplatte des Kalmars 7
Er wohnt im hohen Meere und hat ein zäheres Leben als die Dintenfische 7
Die Aelteren und Neueren sagen der Kalmar fliege 8
Sprichwort der Seeleute, das sich auf die Polypen beziehen mag 9
Gruppirte Kalmar-Eier in Massen, und traubenförmig geordnet 9
Es sind ihrer oft achtzigtausend 11
Sie wachsen, nachdem sie gelegt sind; die Art ihrer Entwickelung 11
Diese Eier werden im kochenden Wasser nicht hart 12
Einige Bemerkungen über die Erzeugung und Wiederhervorbringung der Wesen 15
Hallers entscheidende Beobachtungen in dieser Hinsicht über Hühnereier 17
Eierstöcke der Pflanzen 19
Eierstöcke der Thiere, die lebendige Junge gebären 19
Eierstöcke der Fische 19
Alle Wesen kommen aus einem Ei. Harveys Meinung 20
Graaf nimmt sie an 21
Swammerdam und Vanhorn eignen sie sich zu, eigentlich verdanken wir sie aber dem Stenon 21
Eigenthümliche Meinung in Rücksicht der Samenthierchen 22
Ableitung des Namens Kalmar 23
Samenfäserchen und Maschinen des männlichen Kalmars 24
Der Kalmar wurde bei den Alten nicht so sehr gesucht, wie der Dintenfisch und der Polyp 24
Dies Mollusk ist an unsern Küsten ziemlich selten 25

Versteinerung, die man den Dintenfischen oder Kalmars zuschreibt Seite 27
Man kennt noch kein versteinertes Horn 29
Die sogenannten Dintenfisch-Kalmar- oder Vogelschnäbel können nichts anders als Zahne von Meerigeln seyn 31
Auf welche Art versteinern die Meerigel und andre bepanzerte Mollusken? 32
Erklärung der Kupfertafeln 33
Tafel IX. Eingeweidegang und hornartige Platten des gemeinen und des Pfeilkalmars 33
Kalmar-Eier Tafel X. 35
Meerigelzähne und sogenannte versteinerte Kalmarschnäbel Tafel XI. 36
Der Pfeilkalmar; verschiedene Benennungen desselben, seine Gestalt Tafel XII. 36
Der brasilische Kalmar, verschiedene Namen desselben; seine Gestalt Tafel XIII. 39
Der Harpunenkalmar, verschiedene Namen desselben, seine Gestalt Tafel XIV. 41
Meinung darüber, was eigentlich die Verschiedenheit der Geschlechter und Gattungen bestimmen kann 43
Erklärung der vierzehnten Tafel 44
Der Wurfspießkalmar, verschiedene Namen desselben, seine Gestalt Tafel XV. 44
Erklärung dieser Tafel 46
Der Wurfpfeilkalmar; verschiedene Namen desselben, seine Gestalt. Tafel XVI. 46
Zergliederung und innere Beschreibung des Wurfpfeilkalmars 48
Mittel, wodurch der Rand der Scheide des gemeinen Kalmars angeheftet wird 48
Ein weiblicher Pfeilkalmar, geöffnet, Tafel XVII. 49
Erklarung der sechzehnten und siebzehnten Tafel 49
Knorpelartige Zangen des Trichters beim gemeinen Kalmar 50
Der aufgerollte Kalmar, verschiedene Namen desselben, seine Gestalt, Tafel XVII. 51
Hornartige Platte dieses Kalmars 52
Erklärung der achtzehnten Kupfertafel 52
Der Kalmar des hohen Meers (pélagien) verschiedene Namen desselben, seine Gestalt. Tafel XIX. 53
Bose fand ihn im hohen Meere. Dies Mollusk gehört zu den Kalmars 53
Erklärung der neunzehnten Kupfertafel 54
Der zerschnittne Kalmar (tronconné) verschiedene Namen desselben, seine Gestalt. Tafel XX. 55
Hat sehr viel Aehnlichkeit mit den Dintenfischen und Polypen 56
Erklärung der zwanzigsten Kupfertafel 57
Der Netzkalmar, verschiedene Namen desselben, seine Gestalt. Tafel XXI 58
Er findet sich in Chili und im Meerbusen Triste 58
In den Meeren von Chili wird er sehr groß 59
Netzfisch, von dem Ambrosinus redet, und der an den Küsten der Insel Elba gefangen war 60

Wie die Mahler aus so manchen Thieren Ungeheuer bilden Seite 61
Der Dintenfisch; Kalmar, verschiedene Namen desselben, seine Gestalt. Tafel XXII. 62
Rondelet sprach zuerst von ihm, die Alten kannten ihn nicht 62
Seine hörnerne Platte 63
Beschreibung des Dintenfischkalmars 63
Die Eier desselben wachsen innerhalb seines Körpers 65
Dieses Thier macht den Uebergang von den Kalmars zu den Polypen; Idee einer Verkettung aller Wesen durch unmerkliche Abstufungen 66
Erklärung der zweiundzwanzigsten Tafel 67
Nackte Polypen, erste Abtheilung 68
Der gemeine Polyp, verschiedene Namen desselben, seine Gestalt. Tafel XXIII. und XXIV. 68
Allgemeiner Karakter des Geschlechts 70
Unerschrockenheit dieses Mollusks 70
Seine Arme haben bisweilen zehn Fuß Weite 72
Er wird mit dem Tiger verglichen 73
Er ist fast Amphibium; er kommt oft aufs Land, und richtet Verwüstungen an 74
Kampf eines Polyps mit einem Hunde 76
Für Schwimmende ist es gefährlich, ihm nahe zu kommen 81
Was Thevet vom Fisch Pontarof erzählt, paßt völlig auf den Polypen 83
Die Polypeneier sind wie die Kalmareier vereinigt 85
Bewundernswürdige Fruchtbarkeit des Polyps 86
Warum diese Mollusken nicht mehr so oft aufs Land kommen 87
Der Polyp kann sich todt stellen; drollige Geschichte davon 89
Vom Polypen Rover der Insel Cuba, dessen sich die dortigen Einwohner zur Seejagd bedienen 90
Rover oder Reversus indicus des Peter Martyr; Gesners Guiacanus 91
Karaiben und ihre Vernichtung 94 und 95
Die römischen Fischer waren eben so industriös, wie die Insulaner von Cuba 96
Farbenänderung des Polypen 99
Sonderbare Form der Scheide der Polypen und Oehrchen des Trichters 101
Haut an der Basis der Arme 102
Näpfchen der Polypen, Tafel XXV. 102
Der Biß eines Polypen ist nicht giftig, wie die Alten sagten; Schmerzen, die die Näpfchen verursachen 103
Der Polyp hat zwei Magen, vielleicht auch noch einen dritten 105
Eingeweidegang dieses Mollusks. Dintenblase 107
Das Innere des Körpers phosphorescirt im Dunkeln 107
Der Polyp frißt alles, nicht aber seine Arme, wie die Alten und Neuern meinten 114
Feinde der Polypen und Gründe, weshalb diese sich ihrer nicht bemächtigen, sie nicht einmal festhalten können 115

Wiederwachsen der Polypenarme Seite 116
Dies Mollusk ist Amphibium, auf welche Art die doppelte Respiration im Wasser und auf dem Lande geschieht 119
Sonderbare Meinungen der Alten über die Geschlechtstheile der Polypen 123
Große Menge Eier, die die Weibchen dieser Thiere legen 125
Sie wachsen, wie die Eier der Dintenfische und Kalmars, noch nachdem sie gelegt sind 126
Ursachen der Zerstörung jener ungeheuren Menge von Polypenbrut 127
Widerlegung der Meinung der Alten, der Polyp lebe nur zwei Jahre 127
Wahrscheinlich verlassen sie die Küsten und bringen die rauhe Jahreszeit in der Tiefe des Meers zu 128
Thatsachen, woraus man vielleicht schloß, daß die Polypen nur zwei Jahre lebten 129
Der gemeine Polyp erreicht nur eine gewisse Größe 130
Vollkommenheit aller Sinne bei diesem Mollusk 132
Fischers Abhandlung über den Krakatiza 132
Hekatombe von Polypen 137
Einige Bemerkungen über die Verschiedenheit des Geschmacks 137
Die Alten aßen keine Schildkröten 141
Die Frösche werden in Deutschland sehr gesucht 142
Wahrscheinlicher Grund, weshalb die Polypen jetzt seltner sind als sonst 143
List und Industrie der Fischer 144
Geschichte eines berühmten Fressers 145
Sorgfalt der Römer beim Ausweiden der Polypen 146
Reizende (stimulirende) Kraft des Polypen 147
Hieroglyphen, die diese Mollusken vorstellen 148
Sie waren auf Syracusanischen Münzen abgebildet 150
Der Polyp wurde von jeher mit dem Vielarm verwechselt 151
Erklärung der dreiundzwanzigsten, vierundzwanzigsten und fünfundzwanzigsten Kupfertafel 152
Der Riesenpolyp, verschiedene Namen desselben, seine Gestalt. Tafel XXVI 153
Die Alten kannten dies Riesenmollusk; Geschichte, die Plinius in dieser Hinsicht erzählt 155
Fulgosus erzählt sie 157
Andere Geschichte von einem Riesenpolypen, aus dem Aelian 159
Aldrovandi hat die Existenz dieses ungeheuren Mollusks außer allen Zweifel gesetzt 162
Große Gefahr, in welche ein Schiff von S. Malo durch diesen Polypen gerieth 163
Fortdauernde Tradition der Seeleute in Rücksicht der Existenz des Riesenpolyps 164
Die Bewohner der afrikanischen Küsten fürchten sich sehr vor ihm 166
Der Kapitän Dens verliert drei Leute von seinem Schiffe, die der Riesenpolyp ihm nimmt 167
Die Cetaceen sind friedlicher Natur 171
Senedectes des Plinius und Pystris 171

Ziphius Seite 174
Olaus Magnus; ungeheure Fische des Nordischen Meers 175
Ziphia des Olaus Magnus 178
Ungeheures Meerschwein desselben 180
Nördlicher Schwammfisch, ist wahrscheinlich irgend ein großes Mollusk 181
Taucher der Alten; auf welche Art sie den Anfällen der Haifische entgingen 184
Andrer Meerungeheuer, das auch ein Riesenpolyp zu seyn scheint 185
Die Wallfische und andre Cetaceen sind friedlich 188
Große Muskelkraft des Wallfisches 189
Die Alten nannten alle ungeheure Meerthiere, die nicht Wallfische waren, bellua 190
Auch die Neueren nehmen den Riesenpolypen an 191
Geschichte des berühmten sicilischen Tauchers, mit dem Beinamen Pescecola 192
Siebenundzwanzig Fuß langer Arm eines Riesenpolypen, der im Schlunde eines Wallfisches gefunden wurde 193
Andrer Arm eines Riesenpolyps, der etwa sechzig Fuß lang gewesen seyn mochte 195
Arm eines dieser Molusken, das der Kapitän Reynolds antraf 195
Ueberbleibsel vom Riesenpolypen, die die Wallfische von sich geben 196
Indische und nördliche Meerschlangen 197
Ein Riesenpolyp der in Nortland auf einem Felsen sitzen blieb 199
Unterschied zwischen dem Riesenpolypen und dem Krakenpolypen 200
Arm eines Riesenpolypen, den das Meer bei Bergen in Norwegen auswarf 200
Großer Umkreis und ungeheurer Abstand der entferntesten Theile der Arme des Riesenpolypen 201
Kampf dieses Molusks mit dem Wallfisch 201
Gefahr in welche Alexanders des Großen Flotte gerieth 202
Ganze Fluthen von Meerschweinen 202
Artilleriedonner verscheucht die Fische von den Küsten 204
Wirkungen des Schalls im Wasser 204
Merkwürdige Geschichte des Schiffbruchs der zehn Linienschiffe, und Abentheuer des Ritters Inglefields 206
Bemerkungen über diesen traurigen Vorfall 207
Wasserhosen und Typhons 207
Maelstrom oder kreisende Wirbel 208
Meinung über den Remora (Saugefisch) 209
Große und ungeheure vierfüßige Thiere 212
Ungeheuerartige Vegetabilien 215
Der Kraken-Polyp und seine verschiedenen Namen 218
Seeungeheuer des Plinius 219
Kraken des Paulinus 219
Kraken des Olaus Magnus 222
Kraken oder Hafgufe des Wormius 225

Kraken des Gesner Seite 226
Kraken oder Hafgufe 226
Kraken des Valmont de Bomare 226
Kraken des Erich Pontoppidan 227
Kraken oder Microcosmus des Linne' 230
Kraken des August von Bergen 231
Kraken des Bose 232
Anmerkungen und Zusätze 233

Denys Montforts

allgemeine und besondre

Naturgeschichte

der

Weichwürmer (Mollusques), Thiere ohne Rückgrad, mit weissem Blut.

Als Fortsetzung der Naturgeschichte von Buffon.

Zweiter Theil.

Lederhäutige Mollusken.

Zweite Abtheilung

Kalmars.

Der gemeine Kalmar *).

Indem wir den Eigenschaften und der Geschichte des Dintenfisches nachforschten, zeigten sich uns so viele und mannigfaltige Facta gleichsam von selbst, daß wir sie mit

*) Die Thetis der Griechen. Aristot. Hist. 4. cap. 1. — Lolliguncula Plaut. in Casina. Loligo der Lateiner. Plinius, Ovidius, Horaz, Varro. — Gladiolum. Plutarch. in Apophteg. — Loligo, lollium der neuern Lateiner. Calferon, Calamar

einer gewissen Genauigkeit beschreiben mußten. Sie dienen als Einleitung zur Geschichte der übrigen lederhäutigen Mollusken. Auch haben die Eigenschaften und Gewohnheiten der Dintenfische mit denen der Kalmars und großen Polypen, denen sie sich in ihrer Lebensart nähern, sehr viel übereinstimmendes. Sie sind alle drei mit gleichen Waffen versehn, und machen den nämlichen Gebrauch davon. Alle sind fleischfressend. Sie erhaschen und verzehren ihre Beute auf dieselbe Weise. Einige Verschiedenheiten in ihrem Aeußern, so wie gewisse Modifikationen in der Anlage und dem Bau der innern Theile, haben jedoch einen gelehrten neuern Naturforscher vermocht, diese sämmtlichen Thiere unter drei besondre und sehr bestimmte Gattungen zu bringen. Ich habe schon ange-

und Calmar auf französisch. Theuthons, Tothona bei den Provençalen. Tante nach Gillius in Marseille. Cornerz in Bayonne. Glaugio und Glangio in Montpellier. Calamar peicado auf spanisch. Chocco auf portugiesisch. — Oligaga in Illyrien. Calamaro, Calamajo, Glaugio in Italien. Totena in Rom und Venedig. Blakfisch, Dintenfisch auf Deutsch. Raan-Kuttle auf plattdeutsch (des Saxons). Ink-Fich, fleve, fleeve, calamary auf englisch.

Loligo Belon. Pisc. pag. 3 2. fig. 334. — Loligo magna. Rondelet, Pisc. p. 506. p. 368 der französ. Ausgabe. — Salvian. aquat. p. 169. — Loligo major. Aldrov de Mollib. p 69. 70 und 71. — Gesner aquat. p. 580 und 583 — Jonston Exsang. Tom. I. fig. 4. — Ruysch. Theat. 2. Exsang. tom I fig. 4. — Lister. Tab. 9. fig. 1. anat. Pennant Zool. brit. tom. XXVII. no. 43. — Borlase Hist. nat. Cornwall. pl XXV fig. 27. p. 260. — Loligo vulgaris. Lamark. — Alis semirhombeis, limbo facci triboloo lamina dorsali antice angustata. Mem. de la soc. d' hist. nat. de Paris, an 7. p. 11. — Sepia Loligo; seche Calmar. (L. A. G. Bosc, Hist. nat. des vers, in 8. p. 46.)

merkt, daß solche Abtheilungen dem Gedächtnisse zu Hülfe kommen, daß man sie also, — wenn sie anders in der Natur gegründet sind, — ja annehmen müsse. Lamark hat ein ganz neues Werk über die Mollusken herausgegeben. Er hat das Chaos, worin die berühmtesten Schriftsteller sie gelassen hatten, geordnet. Die Wissenschaft verdankt ihm also in dieser Hinsicht abermals viel. Linné machte nicht bloß eine einzige Gattung aus dem Dintenfisch, dem Kalmar und dem Polypen, sondern er warf auch noch unter der specifischen Benennung Loligo alle Gattungen des Kalmars zusammen. Man sieht hieraus, daß der schwedische Naturforscher keine Gegenstände zum Vergleichen zur Hand hatte; überdies ist nicht zu läugnen, daß im allgemeinen die Abbildungen der vielen Schriftsteller über die Kalmars sie sehr schlecht gezeichnet darstellen. Bosc *) nimmt bloß Lamarks specifische Namen, nicht aber seine Eintheilung an, und begreift ebenfalls alle diese Mollusken unter eine und die gleiche Benennung, Seche (Sepia, Dintenfisch), und zwar, sagt er, weil die Gattungen nicht zahlreich sind, und weil man die Anatomie zu Hülfe nehmen muß, um sie von einander zu sondern; aber wie kann man sich des Ausdrucks „nicht zahl-

*) „Alle Naturforscher, bis auf Lamark, haben die Dintenfische unter einer und derselben generischen Benennung vereinigt; Linné etwa ausgenommen, sonst begriffen die Schriftsteller nicht alle Mollusken unter der Benennung „Dintenfisch.“ Sie unterschieden den großen Polyp und den Kalmar sorgfältig von ihm. Alle drei zusammen aber begriffen sie nebst andern Thieren unter der Benennung „Mollia“ oder „exfangues.“ Dieser Naturforscher hat sie aber in drei Arten getheilt. Seine Gründe lassen sich allerdings hören; indeß sind die Dintenfische doch nicht zahlreich genug, um eine solche Eintheilung nothwendig zu machen. Da nun Lamarks angegebene Kennzeichen das anatomische Messer — wovor sich der Naturforscher hüten muß, — verlangen, so werde ich seinem Beispiele nicht folgen.“ (Bosc. wie oben.)

reich" bei so mannigfaltigen Thieren bedienen, die nach dem eignen Geständnisse dieses Schriftstellers vierzehn sehr von einander abgesonderte Gattungen enthalten, die er selbst auf seinen Reisen noch vermehrt hat, und die unfehlbar immer noch werden vermehrt werden. Ueberdies deucht mir, daß sich Lamark, wenn er die drei Arten der Mollusken, den Dintenfisch, den Kalmar und den Polyp festsetzt, des anatomischen Messers nur in so fern bedient, um den äußerlichen sehr richtigen Kennzeichen noch einen Grad der Gewißheit mehr zu geben, indem andre innere Merkmale bewiesen haben, daß er recht hatte. Die zehnarmigen Dintenfische enthielten nämlich immer einen Knochen, und mit diesen innern Kennzeichen war jedesmal ein fortlaufender Rand (Umschläge) um ihre Scheide herum verbunden. Bei den Kalmars, die ebenfalls zehn Arme haben, hört dieser Rand (Umschlag), der bei weiten kürzer ist, schon in der Mitte des Körpers auf, und sie halten eine hornartige Platte in sich. Die Polypen endlich haben nur acht Arme, und ihr Mantel keine Ränder (Umschläge). Die äußern Kennzeichen dieser Gattung von Mollusken sind zu auffallend, als daß andere Angaben nöthig wären, um sie von den beiden ersten zu unterscheiden. Wir wollen Lamarks mühsame Untersuchungen durchaus zum Grunde legen, und folgende Kennzeichen für das Geschlecht der Kalmars annehmen.

Der Körper, der durch eine lederartige und muskulöse Haut gänzlich verdeckt wird, ist fleischig und rundlich; er verschließt im Rücken eine hornartige nicht festsitzende Platte; gegen die Mitte des Rückens hin umhüllt ein geflügelter Sack die innern Theile. Der Mund ist an der Spitze des Kopfs befindlich, und öffnet sich in der Mitte von zehn Armen, die ihn umkränzen. Zwei von diesen Armen, die sich keulenförmig enden, sind länger als die acht andern. Das Thier ist nackt; es schwimmt und bewegt sich willkührlich fort.

Bei dem ersten Anblick gleichen sich alle Gattungen des Kalmars. Nur wenn man sie sehr aufmerksam beobachtet, wird man an einigen die karakteristischen Merkmale gewahr. Die meisten Naturforscher bis auf unsere Zeiten hielten sich bloß an die Größe dieser Thiere, und nahmen daher zwei Gattungen derselben, den großen und den kleinen Kalmar, an. Sie änderten noch immer nichts an dieser Eintheilung, ungeachtet Seba, Th. II Tafel III. fig. 5 und 6. und Taf. V. fig. 3, 4 und 5 zwei andere Gattungen oder Verschiedenheiten derselben vorgestellt hatte. Die Gattung des gemeinen Kalmars ist die größeste des ganzen Geschlechts. Man hat Molusken dieser Gattung gesehn, die, wenn man die Arme mitrechnete, bis auf fünf Fuß lang waren *) Ihre Haut ist glatt und glasirt, gelbweiß, und rosenröthlich am Bauche. Der Rücken schillert ein wenig, und ist mit kleinen Purpurpunkten betüpfelt, die sich immer wieder zeigen, und die man auf der Rückseite des Kopfs und auf dem abgerundeten Theil der Arme gewahr wird. Der Sack (oder die Scheide) ist an seinem oberen und erhabneren Theile in drei breite Festons zertheilt, wovon der hintere die ganze Breite des Rückens einnimmt. Die Flügel nehmen mitten auf dem Körper des Thiers, nach hinten zu, und beinahe beide auf derselben Stelle, ihren Anfang. Sie dehnen sich rautenförmig aus, und gehen schief hinabwärts, endigen sich nach außen mit einer stumpfen Spitze, und ziehen sich dann in einer Diagonallinie wieder zusammen, um den untern Theil des Körpers zu erreichen. Die acht Arme sind mit zwei Reihen (Saug) Näpfchen (oder Kelchen) versehen, deren Stiel sich bis auf einen gewissen Punkt verlängern kann. Der Stamm der beiden längsten, der mit seinen Kenlen und ihren Näpfchen bewaffnet ist, ist ungefähr so lang, wie der

*) Belon, lib. 2. de pisc. — Olearius (Cab. de Gottorf beschreibt einen, dessen Arme zurück gelegt sind, und der, wie er sagt, drei Fuß lang war.

Körper selbst. Eine dieser Keulen ist meistens stärker als die andre. Der Mund ist mit einem hörnernen Schnabel versehn, der sich, wie beim Dintenfisch, genau einfügt, und der auch dem Kalmar zum Zermalmen und Zerreissen seiner Beute dient. Seine Augen befinden sich auf der Seite des Kopfs. Sie erscheinen sehr groß, wahrscheinlich ihrer Stellung wegen, sind aber welker und weniger strahlend, als die des Dintenfisches. Der Mantel oder die Scheide des Kalmars ist ebenfalls auf der Oberfläche des Trichters, den der gemeinschaftliche und ausführende Kanal endet, befestigt. Dieser Trichter hat nicht etwa, wie der des Dintenfisches zwei runde Höhlungen, die wie Salzfässer vertieft sind, sondern er ist im Gegentheil mit zwei Knorpeln, wie Zangen oder Scheren gestaltet, versehen, die sich unter der Haut befinden, und in ihre Oeffnung zwei fleischige Hügelchen auffassen und fest zusammen kneipen, die sich verlängern, und so gebildet sind, daß sie mitten in diese Knorpel hinabgleiten können.

In dem Körper der Kalmars, die überhaupt sehr länglich sind, ist insbesondere die Verlängerung des Schlundes merkwürdig, denn er geht nebst dem Magen bis tief in die Scheide dieses Thiers hinab; die Dintenblase befindet sich aber nicht unten am Körper, sondern weiter gegen die Mitte hinauf, und zeigt sich mitten unter den Kiemen, die länger sind, als bei dem Dintenfische. Diese innere Beschaffenheit kannte Aristoteles schon *), und sie diente diesem ersten systematischen Naturlehrer, um den Kalmar von dem Dintenfisch zu unterscheiden. Die Dinte des Kalmars ist auch nicht schwarz, sondern sie fällt mehr ins Rothgelbliche; ja, einige Gattungen besonders die kleinen, haben mir immer eine schöne und

*) Atramentum habent, hoc ut polypi supra apud mutim potius positum, Sepiae vero infra ad alvum. Arist. de part. 4. cap. 5.

sehr dunkle Rußfarbe gegeben *). Wenn man die Bedeckungen des Kalmars ihrer ganzen Länge nach öffnet, so stößt man auf einen Körper, der, wie der Knochen des Dintenfisches, auf keiner Seite befestigt ist. Er ist aber durchaus nicht kalkartig, sondern durchsichtig und bloß hornartig. Bei dem gemeinen Kalmar ist diese Platte wie ein Schwerdt oder Dolch gebildet, sehr spitzig, auf beiden Seiten schneidend und äußerst dünn. Sie war schon bei den Alten unter dem Namen Xiphius oder Gladiolum bekannt. Wahrscheinlich haben einige neuere Völker davon die Namen abgeleitet, die sie noch jetzt dem Kalmar geben. Die Spitze dieser hörneren Platte befindet sich am hintern Ende des Körpers dieses Thieres.

Die Alten behaupteten, daß die Kalmars sowohl wie die Dintenfische nur zwei Jahre lang lebten. Dies ist eins von denen Factis, die wir weder zugeben noch abläugnen können. Es ist überhaupt sonderbar, daß wir uns oft über alles, was uns umgiebt, in der tiefsten Unwissenheit befinden, statt daß wir die Wesen der entferntesten Länder viel besser kennen.

Der Kalmar ist völlig Meerthier, d. h. er zieht das hohe Meer jedem andern Aufenthalt vor; er scheint gern gesellschaftlich zu leben, denn man findet ihn öfters in Haufen. Oft wird man ihn auch nahe an den Ufern gewahr; ich würde indeß hierüber, wenn mir zu muthmaßen erlaubt wäre, glauben, daß er sich nur zur Legezeit daselbst einfinde. Die Weibchen legen ihre Eier auf Untiefen. Das Männchen befruchtet sie, indem es über sie hinstreicht, dann aber überläßt es sie wahrscheinlich dem Schicksal und den Elementen, um sich wieder ins hohe Meer zu werfen.

Die Kalmars haben ein zäheres Leben als die Dintenfische; man kann sie aus dem Wasser nehmen, ohne daß sie davon sterben. Man muß sich aber vor ihrem Schna-

*) Athenaeus, lib. 7. — Oppian, halieu. 3. sagt, sie sey fast roth.

bei in Acht nehmen, denn sie beissen entsetzlich. Einige Kalmars haben noch drei Stunden außerhalb des Wassers gelebt *). Man findet sie fast in allen Meeren; ihre langen Arme dienen ihnen, um sich fest zu halten. Sie werden aber wohl eben nicht oft davon Gebrauch machen dürfen, denn die Meereswogen sind nur nahe an den Küsten und am Lande gefährlich Auf dem hohen Meere verliert sich ihr Schwanken in den andern Wellen; diese Mollusken fürchten hier also, eben so wie die Schiffe, kein Unglück Die Schiffleute selbst besorgen es nur nahe bei Felsen und Klippen, womit die Nähe des Landes gewöhnlich besäet ist Den Alten und den Seeleuten zu Folge bringt ein bevorstehendes Unwetter eine gewisse Lebhaftigkeit bei den Kalmars hervor; sie springen dann aus dem Wasser und halten sich mit den Flügeln, die ihren Körper umgränzen, eine Zeitlang in der Luft; man hat sie sogar schon mitten unter den Manövren eines Schiffs auf dessen Verdeck fallen, ja durch ihre Menge dasselbe bedecken sehn. Ihre Erscheinung ist allemal die Vorbedeutung eines Sturms; zwar haben Alte und Neuere geschrieben, daß der Kalmar sich über die Oberfläche der Wellen emporheben könne; ich gestehe aber, daß ich, trotz meinen häufigen Seereisen, doch nie einen Kalmar springen gesehn, noch irgend jemand angetroffen habe, der mir versichert hätte, er sey Augenzeuge davon gewesen **).

Wir haben oben gesehn, daß die Bayonner den gemeinen Kalmar Cornet nennen; die französischen Matrosen haben diesen Namen sowohl den Dintenfischen als den Kalmars, und den Polypen (worunter diese, gewöhn-

*) Olearius, ubi supra.

**) Arist. Hist. an. lib. 5 c. 18. — Plin. lib. 9. c. 29. — Oppian lib. 1. de pisc. — Aldrovandi de lolligine, und alle übrige Schriftsteller, die Belon und Rondelet ausschrieben. — Which serve as fins in water, and as wings in air. (Berlasse, Natur. Hist. of Cornwall. p. 260.)

lich ungebildeten Menschen keinen Unterschied machen) zugeeignet. Bei der Geschichte des Polyps werden wir von ungeheuren Thieren reden, die mehr als einmal schon das Leben der Seeleute in Gefahr gesetzt haben; diese großen Polypen nun verwechselten sie mit dem Kalmar, woher denn das unter ihnen so bekannte Sprichwort entstand: „Der Cornet sey das kleinste und größte Seethier." Wahrscheinlich ist der gleiche Irrthum schuld daran, daß selbst die besten Naturforscher noch heutiges Tages nachsagen, die Dintenfische gehörten zu den größten bekannten Mollusken *). Wenn wir von den großen Polypen reden, wird sich finden, daß die Dintenfische gegen gewisse Polypen kaum das sind, was ein Gründling in Vergleichung mit einem Wallfische ist.

Die alten Naturforscher haben die Eier des Kalmars nicht gekannt; einige glaubten, sie gleichen den Eiern des Dintenfisches; andre schrieben, diese Eier seyen sehr selten, weil das Weibchen des Kalmars sie nur im hohen Meere lege **). Der Naturforscher und Arzt Bohadsch hat diese Eier zuerst beschrieben ***). Als er sie im Jahr 1752 auf dem Sande (Damm), am Ufer des Meers bei Scheveningen in Holland zum ersten Male sahe, hielt er sie für Eier des Dintenfisches, späterhin aber berichtigte er seinen Irrthum, und schrieb sie wieder dem Kalmar zu. Ihre sonderbare Beschaffenheit verursachte, daß man sie bis dahin für eine Art von Meduſa oder Meernessel hielt: und ich gestehe, daß ich in meiner Jugend, wo ich sie doch alle Sommer auf dem Strande von Dünkirchen unter einer Menge von Medusen vor Augen hatte, bis zu

*) Die Dintenfische gehören zu den größten bekannten Mollusken. (Lamark wie oben S. 4. Bose hat dies S. 36 am angeführten Orte wörtlich abgeschrieben.)

**) Rondelet, pisc. 506.

***) Ioan Bapt. Bohadsch, de quibusdam animalibus marinis, vel nondum vel minus notis. Dresdae, 1761. cap. 12. p. 155. pl. XII.

einem gewissen Zeitpunkt ihre abgerundete Masse mit keinem andern Gedanken ansah, als, daß sie unter sich wohl geordnet seyn müsse. Indeß einige Jahre vorher, ehe ich das Werk des Bohadsch las, hatte ich schon bemerkt, daß sie einige Tausende von kleinen Kalmars in sich vereinige. Denn diese Art von Mollusken ist in den Gewässern des Kanals viel gemeiner, als man gewöhnlich glaubt; auch habe ich oft einige derselben, wie ein Finger lang, in den Körben unserer Meerkrebsfischer *) angetroffen. Wenn ich sie beschreibe, muß ich mit Bohadsch freilich zusammentreffen, denn er hat sie sehr gut beobachtet und gerade so wie ich, späterhin, gefunden.

In den Monaten Junius und Julius wird man an den sandigen Ufern des Kanals öfters gallertartige Körper, mit einem faserigen Ansehen gewahr, deren gelbliche Farbe bald rothgelblich, bisweilen auch braun wird, ja unter gewissen Umständen selbst ins Rothe fällt. Diese Körper sind in der Runde ausgedehnt, und scheibenartig abgeplattet; ihre Dicke in der Mitte beträgt bisweilen einen Zoll; sie vermindert sich nach den Rändern zu allmählich bis zu der Dicke einer kleinen Erbse. Diese Scheiben haben einen bis vier Fuß im Durchmesser; und ihrem äußern Ansehn nach möchte man sie für Meernesseln halten, die, wie sie, durch die Fluth ans Ufer geworfen werden.

Untersucht man aber dergleichen gallertartige Scheiben genau, so sieht man mit Erstaunen, daß ihr ganzer Umfang nichts als ein Haufen Eier ist, die traubenartig mit einander verbunden sind. Diese Trauben stehn auf Stielen, die alle an einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte befestigt sind. Jedes Ei enthält einen Embryo eines Kalmars; je breiter und ausgedehnter die Scheibe ist, desto deutlicher erscheinen die jungen Kalmars. Gegen die Zeit, da sie das Ei verlassen, erhält die ganze Masse ein himmelblaues Ansehn. Die Vereinigung solcher Eier in

*) Cancer crangon. Linn.

Traubenform, wird durch die runden und aus einander gehenden Stiele bewirkt, die der Länge nach davon voll sind; sie sind sehr regelmäßig an dem Mittelpunkt angeheftet. Ihre Farbe fällt ins Himmelblaue, und alle berühren sich untereinander. Die Eierzahl der ganzen Masse beträgt bisweilen über achtzig tausend *). Wenn man die Stiele von den Eiern befreit, die rings herum daran hängen, so bemerkt man, daß sie ihrer Länge nach hin und wieder zusammen gedrückt sind, oder ringförmige Einschnitte haben. Sie gleichen den Einschnitten einiger Insekten. Die Masse, die Bohadsch zeichnete, war, wie er selbst sagt, sehr klein, denn auf dem Sande ausgebreitet, hatte sie kaum sieben Zoll im Durchmesser; auch hatte er selbst schon weit größere gesehn.

Ich zählte einmal nahe an zwölf hundert Trauben, die alle an einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt befestigt waren, und deren ganzer Umfang mehr als vier Fuß im Durchmesser hatte. Da aber die Fluth wieder eintrat, mußte ich sie verlassen. Eine so beträchtliche Masse ist natürlich nicht in dieser Ausdehnung aus dem Ovario des weiblichen Kalmars hervorgegangen. Die Eier dieses Thiers wachsen also, wie die Eier des Dintenfisches, nachdem sie gelegt sind. Wäre dies zu beweisen nöthig, so könnte man es durch die Beobachtung, daß man solche Eiermassen in verschiedenem Zustande der Reife antrifft. Ist der ganze Klumpen klein, so sind es auch die Eier, und in diesem Zeitpunkte schließen sie bloß eine klare und helle Feuchtigkeit in sich. Das Ausdehnen der Scheibe ist

*) Iulos numeravi quingentos sexaginta octo, quolibet julo vero, quorum decem duntaxat dissecui, foetus septuaginta. Quod si igitur quemlibet julum totidem foetus continere supponamus, et 568 cum 70 multiplicemus, productum erit 39760 totidem nimirum foetus ab una eodemque loligine producti. Bohadsch p. 161.

ein Zeichen, daß die Eier größer werden; hat sie endlich ihre ganze Ausdehnung erreicht, so haben die Eier auch ihre ganze Größe erlangt; dann bemerkt man durch das Häutchen hindurch den Fötus, der seine volle Reife erhalten hat und bereit ist, auszukriechen. Auch der Zustand des Fötus verändert sich im Verhältniß mit dem Wachsen der Trauben; das Ei ist, wie wir bemerkt haben, anfangs nur mit einer durchsichtigen Feuchtigkeit, die einen salzigen Geschmack hat, angefüllt. Bald hernach sieht man mitten in dieser Feuchtigkeit einen kleinen weißen und kugelartigen Punkt entstehen, der sich allmählich der Länge nach hinabwärts ausdehnt, wo er dann die Grundlinie von dem Körper des Kalmars bildet. Die Arme bleiben noch einige Zeit hindurch nach der Erscheinung des Körpers in dieser Art von weisser Wolke eingeschlossen. Nur erst, nachdem der kleine Kalmar diese Wolke sich gänzlich einverleibt, kleine safranfarbige Punkte bekommen, eine Größe von drei Linien erlangt und eine markartige Konsistenz bekommen hat, öffnet sich seine Hülle, und er fängt an, sein Leben mitten im Wasser zu genießen. Wenn man ihn jetzt unter einem Mikroskop untersucht, so bemerkt man schon die Stämmchen seiner langen Arme, die mit ihren Keulen versehn sind, welche wieder ihre (Saug-) Näpfchen haben. Von dem Augenblick an, da er das Tageslicht begrüßt, versieht die Natur ihn mit den zu seiner Existenz nöthigen, und zu seiner Erhaltung unentbehrlichen Werkzeugen. In diesem Zeitpunkte sind die Flügel an dem unteren Theile seines Körpers noch nicht entwickelt, und dieser Theil zeigt sich stumpf, statt daß er spitzig seyn sollte. Bohadsch, der die Natur der Feuchtigkeiten in diesen Eiern gern kennen lernen wollte, warf sie ins kochende Wasser; er konnte sie aber nicht erhärten, ungeachtet er sie eine Stunde lang kochte. Ich habe mich auf seine ängstliche Genauigkeit verlassen und seinen Versuch nicht wiederholt *). Man kennt ja auch

*) Bohadsch, p. 168.

sonst schon Eier, vorzüglich von den Eier legenden vierfüßigen Thieren, die die gleiche Eigenschaft besitzen.

Man hat zwar noch nirgend anderswo Eier des Kalmars angetroffen, als auf sandigen Ufern, man kann aber daraus immer noch nicht schließen, daß sie dort auch auskriechen müssen. Es scheint im Gegentheil, daß alle diejenigen, die die Fluth dahin wirft, und die die Wellen, beim Zurücktreten, dort liegen lassen, eine Beute der Seevögel werden, die sehr lüstern darnach sind. Auch wird ein unbeseelter Körper, er müßte denn durch eine treibende und bewegende Kraft ergriffen werden, sich nicht wieder ins Meer werfen, wenn er einmal auf die Küste geworfen ist. Auf den sandigen und platten Ufern treiben die Wellen einander vorwärts, indem jede sich auf die vorhergehende stürzt. Was also die erste herbeiführte, wird von der zweiten ergriffen und weiter fortgerissen. Auf diese Art werden die Küsten mit Trümmern und Seekörpern bedeckt. Nur diejenigen Kalmareier, die beständig unter dem Wasser bleiben, können also auskriechen; betrachtet man nun die unglaubliche Menge von Eiermassen, die das Meer nur allein auf den nördlichen Küsten Belgiens und Hollands während der beiden Monate Junius und Julius bei jeder Ebbe und Fluth zurückläßt; bedenkt man, daß alle diese Massen allein von den Weibchen hervor gebracht sind, deren jedes doch ein Männchen haben muß, so folgt daraus, daß die Anzahl dieser Mollusken unglaublich groß seyn müsse.

Die Ausdehnung, die dergleichen Eierhaufen in wenigen Tagen allmählich erlangen, ist sicher eine der allerauffallendsten Erscheinungen, die uns die ganze Naturgeschichte darbietet. Man möchte glauben, daß sie, in jedem Augenblick mit der Kraft zu wachsen und zu leben begabt, von der Minute an, da der Kalmar sie ins Wasser geworfen hat, eine Art von eigenthümlicher Existenz haben, die zur Entwickelung der ganzen Masse

passend ist. Die beträchtliche Erweiterung des Ganzen giebt zu einer Menge von Hypothesen Anlaß; ich will mich indeß nur bei der, die mir die einfachste und wahrscheinlichste zu seyn scheint, verweilen. Die Eier wachsen täglich: es wäre also möglich, daß die Vermehrung des Umfangs aus der allmählichen Vergrößerung des darin eingeschlossenen Fötus entstände; denn dieser ist, wie wir gesehn haben, bei seinem Auskriechen schon drei Linien lang. Je nachdem sich der Fötus nun entwickelt, dehnt er seine halbgallertartige Hülle, die die Eierschale bildet, in jeder Hinsicht aus, und ihre nachgiebige Substanz scheint sehr schicklich zu seyn, um dieser angewandten Kraft zu weichen. Werden die Eier größer, so nehmen sie natürlicherweise mehr Platz ein, und müssen folglich den Stiel, woran sie innig befestigt sind, aus einander zerren; dieser sehr elastische Stiel verlängert sich also; da nun dies Zerren an allen Stielen zugleich geschieht, so läßt sich begreifen, wie diese Eiermasse, die sich in einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt vereinigt, und die anfangs kaum sieben Zoll im Durchmesser hatte, allmählich bisweilen mehr als funfzig Zoll erlangt. Ich gebe zu, daß diese einfache Erklärung, strenge genommen, nicht hinreicht, um alle Phänomene, die aus dem Zunehmen dieser Masse entstehen, zu erklären. Man könnte z. B. fragen wodurch die Masse die anfangs nur einige Unzen wog, mit der Zeit, und so wie sie größer wird, ein beträchtliches Gewicht enthält. Die Beantwortung dieser Frage scheint mir sehr schwierig, es sey denn, daß man annehme, daß das Ei, entweder durch seine Poren, oder durch die Zwischenräume seiner fast faserigen Schale, gewisse Feuchtigkeiten, die im Meerwasser zerstreut, und zur Entwickelung des Embryo tüchtig sind, hindurchlasse. Möglich ist dies: ich habe aber keinen Beweis für mich, der es unumstößlich darthun könnte: im Gegentheil, ich weiß mit Gewißheit, daß der junge Kalmar sich in seinem Ei, wie das Hühn-

chen in dem seinigen entwickelt, und daß die Wolke oder der weiße Schleim, der fast bis zuletzt seinen Kopf umgiebt, bloß eine innere Feuchtigkeit ist, die in diesem Ei das Gelbe des Hühnereies ersetzt. Dem sey indeß, wie ihm wolle, so ist und bleibt so viel erwiesen, daß die Eier des Kalmars, wie die des Dintenfisches, wachsen, nachdem sie gelegt sind, und daß ihre Entwickelung in einem Mittel, in einer Flüssigkeit, mit einem Worte, in einer andern Bärmutter statt findet, als in dem Ovario, worin sie empfangen wurden. Dieses Wachsen außerhalb kann der Gegenstand der tiefsten Nachforschungen werden, und vielleicht einen Beitrag zur Kenntniß der Erzeugung der Wesen abgeben. Wenden wir uns zu den wichtigen Aufgaben, die von allen Physikern und Naturforschern jenes für die Wissenschaft glücklichen Zeitpunktes bearbeitet wurden, so sehen wir, daß sie sämmtlich alle, voll des größten Eifers, sich mit Allem beschäftigen, was sie leiten konnte, die Natur bei der Bildung ihrer Keime zu überraschen; wir sehn, wie Buffon auf die Entdeckung der Samenthierchen ein scharfsinniges System gründet, und sich ganz der Dichtkunst seiner reichen Einbildungskraft überläßt, um seine Hypothesen annehmlich zu machen. Von der andern Seite erheben sich die Anhänger der Ausstreuung, Anhäufung und Einschachtelung der mechanischen und successiven Produktionen, der organischen Atome und einer Menge anderer Meinungen, die alle mehr oder weniger Schein für sich haben; denn jeder Theil wandte die Fakta auf seine Weise, und brauchte sie mit Güte oder mit Gewalt zu der Menge von Beweisen, womit er sein System zu stützen suchte. Einige verlangten die Vereinigung und innige Mischung der zwei Samenfeuchtigkeiten beider verschiedenen Geschlechter. Sie stimmten wenig in den Nebenumständen überein, und bewirkten alle die Befruchtung auf eine ungleiche Art. Andre endlich ließen sich durch die Analyse

und durch die Analogie leiten und sahen in allen Thieren Eier. Die Erfahrung beweiset heutiges Tages, daß diese recht hatten; damals aber machte ihre Meinung kein Glück: Schöngeister und berühmte Schriftsteller machten sich über das Eiersystem lustig, und griffen es mit den Waffen des Spottes an. Voltaire, der sich vorgesetzt zu haben scheint, über alles zu satyrisiren, was er nicht annehmen wollte, tritt in seinem „vierzig Thalermann" wüthend gegen die Eier auf, wie er es denn anderwärts in Rücksicht der Schalthierlagen und Austerbänke, als Fossilien, eben so macht: er läßt sie nämlich von der Kappe der Pilger, die von S. Jago in Gallicien kamen, auf die Pyrenäen fallen *).

Haller

*) Buffon konnte Voltairen seine Spöttereien über die Muscheln als Fossilien nie vergeben. Dieser lange Zorn jenes großen Mannes scheint mit unserm Nationalkaraktre zusammenzuhängen, nach welchem wir immer geneigt sind, jeden Scherz und jede Spötterei, wie einen Keulenhieb zu betrachten, der sein Schlachtopfer sicher erreicht, und ihm nicht erlaubt, sich wieder aufzurichten. Die Zeit hat beide gerechtfertigt. Sie ließ uns Voltairs Sarkasmen vergessen, und erhielt uns das Gute, das seine Werke enthalten, so wie die zahlreichen Dienste, die er der Philosophie und der Menschheit leistete, dauernd. Buffons Ehre ist rein und fleckenlos geblieben, ja man darf selbst seine Irrthümer nur mit Ehrfurcht angreifen. Diese Art von Bitterkeit machte indeß Büffon doch ungerecht. Er theilte allen Encyklopädisten seinen Widerwillen gegen den Dichter von Ferney mit. Als nun die letzten bedeutenden Mitglieder dieser Gesellschaft erloschen, und irgend jemand zu dem französischen-Plinius sagte, er sey jetzt der Patriarch unter den Freunden der Vernunft, antwortete er: „ich mache keinen Anspruch auf eine solche Schande." In dem Augenblicke bezahlte dieser, sonst überall so hervorragende Mann der menschlichen Schwachheit und den menschlichen Leidenschaften ihren Tribut.

Haller enthüllte zuerst das Zeugungsproblem *). Er schrieb die Geschichte des Hühnereies und bewies, daß der Keim dem Weibchen zukomme, daß er aber so lange unfruchtbar bleibe, bis das Männchen ihn mit seiner befruchtenden Feuchtigkeit, dem mächtigen Vehikel des Lebenshauches, benetzt habe. Anderweitige Beobachtungen haben bewiesen, daß die Keime allenthalben bei den Weibchen ursprünglich in einem Eierstocke existiren, ja, daß der Mensch selbst, so wie die Thiere, die lebendige Jungen gebären, sein Daseyn einem Ei zu danken habe, welches sich in den Uterus hinabsenkt, von der Samenfeuchtigkeit des Männchens benetzt wird, und hier seine Häutchen im Verhältniß mit dem Zunehmen des Fötus entwickelt, der sie, wenn seine Stunde gekommen ist, zerreißt, und wie die Schale eines jetzt unnütz gewordenen Ei's verläßt. Bei den eierlegenden Thieren lösen sich die Eier ebenfalls vom Eierstock ab, und das Männchen befruchtet sie, entweder innerhalb des weiblichen Körpers oder bei ihrem Ausgang aus demselben. Bei den Hermaphroditen, die beide Geschlechter in sich vereinigen, wird die Befruchtung der Keime durch einen freiwilligen Aktus beider vereinten Kräfte bewirkt.

Es war allgemein anerkannt, daß nur die Weibchen der Vögel, die mit Eierstöcken versehn sind, Eier legen, die Männchen aber nicht (denn wir werden uns hier nicht darauf einlassen, das Volksmährchen, von den Hahneneiern, zu widerlegen). Man wußte ferner, daß diese Eier unfruchtbar seyen, wenn das Weibchen ohne Männchen geblieben war; — aber, auch diese unfruchtbaren Eier waren völlig wie die befruchteten or-

*) Abhandlungen über die Bildung des Herzens im Hühnchen, über das Auge, über die Struktur des Gelben und über die Entwickelung. (Marc - Michel Bousquet. Lausanne 1759. Mem. 1 et 2.)

ganisirt, ja, sie zeigten in ihrem Innern sogar auch den Keim: dies letzte Faktum mußte also noch völlig evident dargethan werden. Da trat Haller auf und bewies, daß das Gelbe vom Ei mit zwei Häutchen umgeben ist, deren inneres eine Verlängerung derer ist, die das noch zarte Eingeweide des Hühnchens bekleiden, sich ins Innere des Magens, des Pharynx oder Schlundes und des Schnabels fortsetzt, um nachher die Haut zu bilden; das äußere Häutchen dieses nämlichen Eingeweides verbindet sich mit dem Mesenterio (Gekröse) und Peritonio (Darmfell), und dehnt sich dann noch weiter aus, indem es das Gelbe umschließt. Puls- und Schlagadern, die in den Puls- und Schlagadern des Gekröses des Fötus entspringen, breiten sich wie Aeste im Gelben des Eies aus. Das Herz ist der Mittelpunkt der Kraft, die das Blut so wohl in diese, als in die übrigen Gefäße des Körpers des Thierchens treibt. Nur erst, wenn es das Gelbe verzehrt hat, zerbricht das kleine Hühnchen seine Schale, und verläßt die schützende Wiege, die ihm für die Zukunft unnütz geworden ist. Nach diesen unwiderleglichen Datis ist also das Gelbe vom Ei ein höchst wesentlicher Bestandtheil des jungen Hühnchens. Dies Gelbe findet sich aber in allen Eiern, wenn sie auch nie befruchtet wurden; das Hühnchen existirt folglich darin ebenfalls, nur in der Gestalt eines unfruchtbaren Keims, der von seiner Erscheinung an dem Nichts übergeben wurde.

Wenn dagegen das Ei durch das Männchen befruchtet worden ist, und Temperatur, Ort und andere Umstände günstig sind, so erhalten die Eingeweide und die flüssigen und unsichtbaren Theile des Embryo Konsistenz, und zeigen sich in gallertartiger Gestalt, gehen alle Stufen der Festigkeit durch, und bilden, in schnellen aber unmerklichen Gradationen, Fleisch, Nerven, Muskeln, Häutchen, Knorpel und Knochen.

Die Pflanzen und die übrigen Individuen des vegetabilischen Reichs bieten die gleichen Erscheinungen dar.

Der berühmte Linné hatte den Ruhm die Geschlechter der Pflanzen zu entdecken. Durch Samenstäubchen männlicher Blumen wußte er unfruchtbare Weibchen zu befruchten, die entfernt von männlichen, — welche allein sie fruchtbar machen konnten, — gepflanzt waren. Diese berühmte Entdeckung versicherte uns theils die Empfindung der Vegetabilien, theils aber lehrte sie uns eine Art der allgemeinen Befruchtung, welche bei allen lebendigen Wesen, die auf der ganzen Oberfläche der Erde zerstreut sind, angetroffen wird. Das Korn einer Pflanze muß also nicht minder als ein Ei, das im Ovario der Pflanze oder der weiblichen Blume empfangen ist, betrachtet werden: der Samenstaub, ein Theil des männlichen Individuums, kommt ebenfalls dahin, um dies Ei zu befruchten; von dem Augenblick an, wächst und erhebt sich der Keim, den es in sich schloß, und der einer weiteren Entwickelung fähig war, wenn er anders in der Erde oder im Wasser eine Bärmutter, wie seine physische Konstitution und Organisation sie bedarf, gefunden hat.

So hat die Anatomie uns das Daseyn der Eierstöcke in den Weibchen der Thiere, die lebendige Junge gebären *), bewiesen. Diese Eier bleiben nun freilich unfruchtbar, und welken bei den Weibchen, die nie mit einem Männchen Gemeinschaft hatten: sobald sie aber, ihrem Berufe gemäß, den Willen der Natur erfüllen und ihren Gesetzen sich unterwerfen, so senkt sich das befruchtete Ei in die Bärmutter hinab, der Embryo wächst darin, indem er alle Häutchen in jeder Hinsicht ausdehnt, und sie am Ende der Schwangerschaft durchbricht. Nun verläßt er sie, — denn künftig sind sie ihm unnütz — und genießt des Lebens, des Tageslichts und des Daseyns.

Das Weibchen der Fische legt ebenfalls jene Millionen Eier, womit der Eierstock mancher Gattungen ange-

*) Littre, Mem. de l'Academ. des sciences, an. 1701. p. 129. in 4to.

füllt ist. Nie würden ihre längst schon existirenden Keime ans Tageslicht kommen, wenn das Männchen sie nicht mit seiner Samenfeuchtigkeit benetzte und befruchtete. In diesem Augenblick geht eine innere Gährung, die Gährung des Lebens, in ihnen an, und bald sieht man Myriaden kleiner Fische auskriechen, die den Meeren wieder ersetzen, was sie durch die fürchterlichen Entvölkerungen verlieren.

Wir könnten diese Parallele noch viel weiter verfolgen, und wir würden bei allen Thieren und allen Pflanzen Data antreffen, die mit denen, die wir eben angeführt haben, übereinkommen. Erde und Wasser sind die großen Bärmütter, die die Reproduktion der erschaffenen Wesen beschützen. Der Körper einiger Thiere schließt eine Zeitlang diejenigen in sich, die nach der Empfängniß noch dieses Zufluchtsortes bedürfen: ja, ich möchte sagen, die Luft selbst wird, wenn sie bis auf einen gewissen Punkt erwärmt ist, die Bärmutter, in welcher die Eier der Vögel und Insekten auskriechen. Auch bei diesen aber gehören die Keime, wie bei allen lebenden Wesen, dem Weibchen, werden aber durch das Männchen befruchtet; Materie und Bewegung sind die allgemeinen Gesetze der Natur. Wollten wir diesen Gegenstand bis auf den Grund durchforschen, so würden selbst mehrere Bände sie noch nicht erschöpfen. Die kurze Auseinandersetzung, die wir so eben gegeben haben, reicht aber hin, um es auf die Bahn zu bringen und zu beweisen, daß alle thierische sowohl als vegetabilische gegenwärtige Erzeugung (die willkührliche ausgenommen) aus einem Ei entsteht *).

Dies war Harvey's Meinung. Dieser berühmte und eben so geschickte Beobachter als Philosoph, kündigte, nachdem er den Umlauf des Bluts dargethan hatte, noch andre Wahrheiten an, die selbst große Genies nur für Paradoxen ansahen. Es bedarf wahrlich oft eines sehr kühnen Muths, um sich über Irrthümer zu erheben, die

*) Omnia ex ovo. Harvey.

die Zeit heiligte, und die ein Menschenalter dem andern überlieferte. Sind die Menschen einmal zu einem gewissen Alter gelangt, so kleben sie gemeiniglich fest an ihren Ideen, ja, sie stoßen gewöhnlich sogar die Evidenz zurück, wenn sie ihren Meinungen widerspricht. Harvey hatte indeß doch einige Nachfolger, und nach dem zu urtheilen, was dieser gelehrte Anatom uns über das Problem der Erzeugung schriftlich zurück gelassen hat, kann man den unersetzlichen Verlust nicht genug bedauern, den die Nachwelt an seinen Papieren erlitt. Er hatte nämlich alle seine Beobachtungen niedergeschrieben; seinem Könige, dessen Arzt er war, innig ergeben, theilte er das Schicksal des unglücklichen Carl I., und seine Meublen und Papiere wurden durch die Plünderung zerstreut. Dieser Verlust wurde nicht wieder ersetzt; Harvey schrieb nachher bloß aus dem Gedächtnisse. Graaf nahm sich der Entdeckung der Eier an. Er trieb seine Versuche sehr weit, und bewies, daß die Eier, indem sie bei der Empfängniß sich vom Eierstock des Weibchens ablösen, durch die fallopianischen Trompeten in die Bärmutter hinabsinken, um daselbst zu wachsen und sich zu entwickeln. Zwölf Tage nach der Paarung fand er, bei der Eröffnung eines weiblichen Kaninchens, den Embryo in seinen Häutchen eingeschlossen, und zwar so bestimmt, daß man seine Gliederchen wahrnehmen konnte. Von jetzt an wiederholten mehrere andre Naturforscher diese Beobachtungen; man sieht sie sogar sich die Entdeckung der Eier des weiblichen Eierstocks streitig machen. Swammerdam z. E. glaubte, daß wir sie ihm zu verdanken hätten; und daß er, sowohl wie Vanhorn, diese Eierstöcke vor Graaf gekannt habe; die Ehre gehörte aber vielleicht dem Stenon, der zuerst die Eierstöcke eines weiblichen Seehunds *), eines Thiers, das lebendige Jungen gebiert, und das er zerlegte, entdeckte. Bei der Bekanntmachung dieser Beobachtung

*) Squalus Corcharias.

wagte er sogar hinzuzufügen, daß er nicht zweifle, die Zeugungsglieder der Weiber seyen ebenfalls Eierstöcke, sey es nun, daß die Eier selbst oder die in denselben enthaltene Materie sich in die Bärmutter hinabsenke. Von der Zeit an nannte man die Körper, die die Anatomen bisher für weibliche Zeugungsglieder gehalten hatten, Eierstöcke, welchen Namen Zeit und Vernunft späterhin gerechtfertigt haben.

Was soll aber bei diesen Eiern und Keimen, die ausschließlich den Weibchen zukommen, aus den Samenthierchen werden, die Löwenhök und Harstäker entdeckten, und deren Existenz nach den Zeugnissen so vieler berühmten Schriftsteller *, die sie bemerkt und beobachtet haben, nicht mehr bezweifelt werden kann? Aus diesen Thierchen, deren Wirklichkeit ich mit jenen allen einräume? Sollen sie nicht mehr der Keim der Fruchtbarkeit seyn? — Es ist immer möglich, daß sie es nicht sind. Wenn wir nämlich alle Feuchtigkeiten und Flüssigkeiten untersuchen; wenn wir das Blut, die Lymphe, den Nahrungssaft, das Fett, alle nährenden und abzusondernden Feuchtigkeiten, die vegetabilischen Aufgüsse, kurz alle Flüssigkeiten, die geistigen allein ausgenommen, durch das Vergrößerungsglas betrachten; so finden wir in ihnen, wie in der Samenfeuchtigkeit, männliche und weibliche Thierchen **) ohne Zahl.

*) Vol. XVII dieser Ausgabe p. 212. S. Sonnini's Anmerkung.

**) Weil man die Eier des Eierstocks bei dem Weibe nicht anerkennen wollte, so mußte man ihr, wie dem Manne, eine Samenfeuchtigkeit zuschreiben, die in dieser Hinsicht vielleicht nicht existirt, und am Ende bloß eine Absonderung von ganz anderer Art ist, wenigstens setzen alle Schriftsteller ihre Quelle sehr weit von den vorgegebenen Testikeln, oder Eierstöcken, und lassen sie vielmehr rings um den Hals der Bärmutter und rings um die äußere Mündung der Blase ausschwitzen. Dies Daseyn der mikroskopischen

Müßte man im Gegentheil nicht schon daraus, daß die Samenfeuchtigkeit ein flüssiges Wesen ist, schließen, daß sie, wie alle übrige, nothwendigerweise mit diesen Thierchen bevölkert seyn muß? Da auf der andern Seite das Blut, die Lymphe und alle vegetabilischen Aufgüsse nicht befruchtend sind, und zur Erzeugung der großen Thiere nichts beitragen, da auch die Thierchen dieser Flüssigkeiten, in irgend eine Bärmutter oder sonst in ein Mittel geworfen, nur andern Thierchen ihrer Art das Daseyn geben; so kann man mit Recht schließen, daß die Samenfeuchtigkeit zwar den Keim, indem er zum Vorschein kommt, elektrisiren soll, daß aber die darin enthaltenen Thiere zur Klasse der mikroskopischen Thierchen anderer Flüssigkeiten, Feuchtigkeiten oder Aufgüsse gehören.

Diese Abschweifung, die von selbst aus unserm Gegenstande und aus dem Beobachten der Art und Weise, wie die Eier des Kalmars nach dem Legen des Weibchens wachsen, herfloß, hat uns einige Augenblicke von der Geschichte dieses Mollusks entfernt; jetzt wollen wir aber zu ihr zurückkehren, indem wir die Abstammung des fast galischen Namens, unter welchem dieses Thier bekannt ist, aufsuchen. Kalmar kommt von Calamar, einem alten französischen Worte, das von Calamarium abstammt; dies letzte bedeutet im schlechten Latein ein tragbares Schreibzeug, das außer der Dinte noch Feder und Federmesser in sich schließt.

Thierchen in dieser Feuchtigkeit ist aus Gründen, die man im XVII. Bande dieser Ausgabe des Buffon, p. 417 lesen kann, sehr selten beobachtet. Ich kann aber versichern, daß sie existirt, und ich werde vielleicht einst ein Werk über sie drucken lassen. Aus diesem einzigen Grunde aber schon, müßte man nicht, wie Buffon, den Schluß machen, daß jene Absonderung Samenfeuchtigkeit sey, weil, wie wir sehen, die Samenthierchen sich in allen nicht geistigen Flüssigkeiten ohne Ausnahme finden.

Unsere Vorfahren glaubten dies alles im Kalmar zu finden. Er ist mit einer gefärbten Feuchtigkeit versehn, und trägt innerhalb des Rückens eine hörnerne Platte (lame, eigentlich Klinge), der man schneidende Seiten und eine Grundfläche zuschrieb, die nach Art einer Feder zugeschnitten sey *). Das Ganze war wie die Schreibzeuge in einer Art von länglichen Röhre eingeschlossen; man gab also dem Thiere, das an sie erinnerte, ihren Namen.

Als wir die Zeugungstheile der Dintenfische beschrieben, sahen wir, daß die der Männchen sehr sonderbar organisirte Fäserchen enthielten, und bei sorgfältigerer Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand bemerkten wir, daß Needham diese kleinen Körper in der Samenfeuchtigkeit des männlichen Kalmars auch entdeckt habe, daß er sie aber aus Versehn für Samenthierchen dieser Feuchtigkeit hielt.

Diese Samenbestandtheile haben die größte Aehnlichkeit mit denen in der Samenfeuchtigkeit des männlichen Dintenfisches; aber Needham fand bei ihnen den Endfaden nicht, den jene zeigten. Man sieht übrigens leicht, wie genau Needhams und Buffons Beobachtungen mit denen des Swammerdam übereinkommen; da wir nun die Abbildung der Samenwerkzeuge des Dintenfisches haben stechen lassen, so mögen unsere Leser sich in Rücksicht derer des Kalmars an Buffons Platte Theil XVII. p. 52 dieser Ausgabe halten.

Die Alten haben sich, wie es scheint, weniger aus dem Kalmar gemacht, als aus den Dintenfischen und

*) Calamar noſtri vocant, a thecae ſcriptoriae ſimilitudine, ſive quod in ea reperiantur, quae ad ſcribendum neceſſaria ſunt, videlicet atramentum et gladiolus, qui altera parte cultrum, altera calamum ſive pennam refert. Rond. lib. 17. de piſc. c. 4.

Polypen; man verkaufte sie auf ihren Märkten äußerst wohlfeil.

Aristophanes sagt einmal, da er die höchste Armuth eines Menschen beschreiben will, den er in einem seiner Stücke mit aufführt, „daß er selbst nicht einmal so viel habe, um sich einen Kalmar kaufen zu können." *) Doch aßen sie die Römer. Sie machten eine Art von Pasteten daraus; die Köche schnitten ihnen die Arme ab, farcirten sie mit Mark, befeuchteten sie mit Gewürzen und ließen sie kochen; dieser Geschmack scheint sich bei den neueren Römern erhalten zu haben, denn diese essen sie in den Wintermonaten und ziehen sie den Dintenfischen vor. Durchs Kochen wird der Kalmar roth wie ein Krebs. Auf unsern Küsten sind die Kalmars sehr selten. Olearius (Cabinet de Gottorp. p. 44. Tafel XXVIII. Fig. 2.) hat uns die Abbildung eines Kalmars hinterlassen, den er noch wie ein Ungeheuer vorzustellen beliebte. Er wurde bei Schevelingen in Holland gefangen. Man ließ das Volk ihn besehn, weil man ihn (wie dieser Schriftsteller sagt) für einen Meerteufel hielt. Er wurde deshalb auch in Kupfer gestochen, und eine besondere Erklärung dabei gedruckt, ungeachtet er doch kaum drei Fuß lang war. Die Aufmerksamkeit, die der Anblick dieses Thiers erregte, zeigt, daß es sehr selten ist, wenigstens auf jenen Küsten.

Am Ende des Abschnitts vom Dintenfische bemerkten wir, daß wir bis jetzt noch keine Versteinerung kennen, die diesem Mollusk zugehört haben könne. Mit dem Kalmar verhält sichs eben so, ungeachtet ein berühmter Gelehrte †), dessen Meinungen und Kenntnisse ich in vielen Rücksichten verehre, seit kurzem hat dru-

*) Quem etiam video theutide egentem. Aristoph. in Acarnan.

†) Faujas, Naturgeschichte des Bergs S. Pierre bei Mastricht Tafel XIX. Fig. 1.

chen lassen, daß eine Versteinerung, die er bekannt macht, ein Kalmar-Schnabel sey. Ich mag mich gern auf Beobachtungen trefflicher Naturforscher stützen, die unsere Lehrer sind und uns durch Bekanntmachung ihrer Werke unterrichten, und insbesondere ist der, von dem ich so eben rede, einer von den seltenen Männern, deren Werke man gern anführt; aber ich wiederhole es, je achtungswerther mir eine Autorität scheint, desto vorsichtiger bin ich mit ihr; ich werde also nur diejenigen als meine Lehrer ansehn, von denen ich innig überzeugt bin, daß sie vollkommen recht haben *). So viel ich kann, will ich durch mich selbst sehn, denn diese einzige Quelle bleibt mir nur, um Original seyn zu können. Große Reisen, in welche mich die Umstände warfen, die meine früheste Jugend, so zu sagen, umringten, eine Bibliothek, die mein trefflicher Vater gesammelt hatte, und die er sehr früh schon mir überließ; vorzüglich aber das Lesen des Reaumur, des Schauplatzes der Natur von Pluche, brachten mir von meinen ersten Jahren an den Geschmack an Beobachtungen bei; er folgte mir auf meinen weiten Reisen, und jetzt fühle ich mich reich, durch das, was ich davon zurück gebracht, und was ich auf denselben bemerkt habe. Die Versteinerungen erregten meine Aufmerksamkeit vorzüglich; eine innere Ueberzeugung sagte mir von jeher, daß sie durch lebende Wesen abgesetzt seyen, und ganze Erdlagen bildeten. Ihr Studium ist der Schlüssel zu ihrer Theorie, und es gehört zu meinem Plan in Rücksicht dieses Werks, jedes Mal zugleich von den hieher gehörigen Versteinerungen zu reden, so wie die Wesen, zu welchen sie gehört haben können, vor unserm Anschaun vorübergehn werden.

Die Schriftsteller über Versteinerungen haben unter dem Namen bec d'oiseau (Vogelschnabel) eine ziem-

*) Nullius intentus jurare in verba magistri.

lich seltene Versteinerung, die man nur an wenigen Orten findet, bekannt gemacht. Sie sieht wirklich aus, wie der obere Theil des Schnabels von einem Vogel, und ihrer Krümme wegen gleicht sie dem Schnabel der Raubvögel ein wenig. In den ersten Zeiten der Naturgeschichte, wo die Summe der erlangten Kenntnisse noch nicht bedeutend war, gab man den Fossilien und Versteinerungen Namen von Dingen, woran ihr Aeußeres erinnerte, je nachdem dies mehr oder weniger mit den lebenden Wesen, die man vor Augen hatte, übereinstimmte; daher findet man bei den älteren Schriftstellern versteinerte Früchte und Blumen *), versteinerte Vögel, Schnäbel und Federn **), und endlich versteinerte Menschen, ja Menschen- und Riesenknochen †). Eine tiefere Kenntniß der Fakta und Gegenstände zum Vergleichen hat aber bewiesen, daß bis jetzt noch keine versteinerte Früchte, Vögel oder Menschen existiren, und das schöne Studium der Versteinerungen hat, durch Einschränkung in die gehörigen Gränzen, alle diese Fossilien an den ihnen zukommenden Ort gesetzt. Seitdem gehörten die erwähnten Vogelschnäbel nicht mehr ehemaligen Bewohnern der Luft; man suchte nun unter allen Wesen dasjenige auf, dem man diese Art von Schnabel am besten zueignen könne, und fand — den Dintenfisch. Mit einem Male wurden alle jene Versteinerungen Schnäbel von Dintenfischen, und alle Naturforscher, die ihrer erwähnten, gaben ihnen mit völliger Zuversicht diesen Namen.

Faujas de Saint-Fonds, mein Lehrer und Führer in der Mineralogie, hatte auf einer wissenschaftlichen Reise, die er mitten unter unsern Armeen und militai-

*) Lillium lapideum.
**) Scheuchzer, heilige Naturlehre (Physique sacrée) erster Band.
†) Derselbe, ebendaselbst.

rischen Operationen *) vornahm, Gelegenheit, den sonderbaren und berühmten Petersberg bei Mastricht zu untersuchen. Man trifft daselbst diese Schnäbel von Dintenfischen sehr häufig unter andern versteinerten Knochen, Muscheln und Meerigeln an. Faujas aber verglich sie in seinem stillen Kabinet nach einer ruhigen und sorgfältigen Beobachtung mit den Schnäbeln der natürlichen Dintenfische und fand unter beiden nicht die geringste Aehnlichkeit **). Man sieht, wie sehr er in Verlegenheit geräth, um dieser Versteinerung ihren Platz anzuweisen. Da er sie nicht mehr für den Schnabel eines Dintenfisches hält, so macht er den Schnabel eines Kalmars daraus; aber die unbestimmte Art, womit er davon redet †), läßt gleich muthmaßen, daß er nicht damit im Reinen sey. Er weiset auf eine gelehrte Abhandlung Lamarks zurück, die in den Memoiren der Pariser naturforschenden Gesellschaft (S. 10, und ferner) befindlich ist, zurück. Ich schlage diese Abhandlung auf, aber Lamark redet dort zwar vom Schnabel des Dintenfisches, durchaus aber nicht vom Schnabel des Kalmars. Ich habe dargethan, daß der Schnabel des Kalmars dem Schnabel des Dintenfisches ähnlich sey. Man muß also diese Versteinerung, als

*) Faujas de Saint Fonds, ubi supra.

**) Derselbe, ebendaselbst. S. 83, in Fol. Erklärung des neunzehnten Kupfers.

†) Derselbe ebendaselbst. „Fig. I. ist ein Schnabel eines Dintenfisches, nach seinem konkaven sowohl als nach seinem konveren Theile angesehen. Er sieht einem Vogelschnabel so ähnlich, daß man in Rücksicht des konveren Theils sich fast täuschen muß. Es ist aber eigentlich der Schnabel eines loligo calmar des Lamark, nur von einer unbekannten Gattung. Dieser Theil, der bei dem lebenden Thiere hornartig ist, findet sich im Petersberge fast im Zustande der Versteinerung. Hier ist er in seiner natürlichen Größe dargestellt."

einem andern Thiere zukommend, auf der Seite lassen. Denn der Schnabel des Dintenfisches sowohl, als des Kalmars *) ist wie ein Papageyschnabel gestaltet, mit einer starken bogenartigen Krümme, die sich bei dem versteinerten Körper nicht findet. Der Schnabel des Dintenfisches hat zwei, in ihrer Bauart ganz verschiedene Kinnladen; man hat aber nie andre sogenannte versteinerte Dintenfischschnäbel gefunden, als solche, die nur sehr dürftig eine Oberkinnlade vorstellen. Der Schnabel des Dintenfisches hat in seiner Mitte eine Einfassung mit einem Ueberschlage, der bestimmt ist, seine beiden Kinnladen in dem Fleische, das das Zahnfleisch ersetzt, festzuhalten. Bei den Versteinerungen findet sich aber nichts dem ähnliches; sie sind im Gegentheil glatt, und ungefähr von gleicher Dicke. Der Schnabel des Dintenfisches ist endlich hornartig. Dies Horn ist, wie das Horn der Nägel eine Vereinigung nervichter Fasern, die die Berührung der äußern Luft verhärtet zu haben scheint. Ich bekenne hier zugleich, daß ich wenigstens nie versteinerte Hörner noch einen versteinerten hornartigen Körper gesehn habe. Man führe hier nicht die ausgegrabenen Hörner an, die man in den Torfgruben oder in Flußbetten gefunden hat. Diese Hörner haben, wie die des Auerochsen, die man auf dem Somma in der Picardie und in einigen Gegenden Deutschlands gefunden hat, ihren hornartigen Theil verloren: er hat sich durch die Einwirkung der Elemente erweicht und aufgelöst, und man findet jetzt nur noch den knöchernen Kern der eigentlichen Hörner.

*) Man sehe die Gestalt des Schnabels auf den Kupfertafeln vom Dintenfische, Tafel VI Fig. 1. wo man finden wird, daß der obere Theil des Schnabels anders gestaltet ist als der untere. Man wird dort auch die Einfassung (Kappe) gewahr werden, die dem Schnabel die Festigkeit giebt, welcher er zu den Anstrengungen, um die Bedeckung der Schalthiere zu zermalmen, bedarf.

Selbst das Rhinoceros, das Pallas mit Fleisch und Knochen *) in Sibirien fand, wo der Frost es, Gott weiß, wie viele Jahrtausende, unversehrt erhalten hatte, besaß keine Hörner mehr, denn seine Fasern hatten sich abgesondert und waren verschwunden. Kurz, ich habe trotz allen meinen Nachforschungen niemals hornartige Körper versteinert angetroffen. Wohl habe ich, und namentlich in den Gegenden von Brüssel, Gerippe von knorpelartigen Fischen gefunden. Knorpel haben aber eine ganz andre Textur als Horn; Knorpel werden zu Knochen †), wie die Anatomie beweiset; das Horn aber fädelt sich aus (wenn ich mich anders dieses Ausdrucks bedienen darf), und wird zu Scharpie, zu Brei, nie aber verwandelt es sich in

*) Dies Phänomen, das gewiß eins der bewundernswürdigsten in der ganzen Naturgeschichte ist, wurde 1771 in dem sandigen Ufer des Flusses Willoui, im östlichen Sibirien, entdeckt Indeß obgleich Haut, Sehnen, Muskeln und Fleisch erhalten waren, so konnte man doch die Hörner, von denen Pallas bloß Spuren antraf, nicht auffinden. Wahrscheinlich verursachte ihre faserige Substanz, die sich netzförmig absonderte, daß sie bei dem Aufthauen, welches diesen berüchtigten Beweis der Katastrophen des Erdballs ans Tageslicht brachte, in Stücken fielen. (Pallas, Mem. de l'academie de Petersbourg, vom Jahr 1772. p. 576.)

Auch die auf den Pyrenäen ausgegrabenen Körper, die bisweilen wie Kuhhörner gebildet, aber immer versteinert sind, kann man mir nicht als Hörner anführen. Picot de la Peyrouse hat bewiesen, daß diese Körper Mollusken zugehörten, und hat sie unter dem Namen Orthoceratites beschrieben.

†) In der Jugend der Thiere sind selbst die Knochen nur noch eine Art von Knorpel. Je älter das Thier wird; desto mehr Festigkeit erlangen sie. Ja selbst die Theile, die, wie das Sternum (Brustbein) oder das Nasenbein, wesentlich knorpelig sind, verknöchern sich allmählich und werden zuletzt wirkliche Knochen.

Stein. Jener versteinerte Körper muß also einen andern Ursprung haben. Wenn übrigens irgend ein Theil der Versteinerung fähig wäre, so würde der Knochen des Dintenfisches *) es seyn. Man würde ihn in den sandigen Lagen des Petersberges bei Mastricht finden, aber keine von allen Versteinerungen, die wir aus diesem Berge kennen, hat Aehnlichkeit damit. Ich könnte das Uebrige dieser Auseinandersetzung bis dahin lassen, wo ich von den Meerigeln reden werde, denn ich glaube, daß die sogenannten Dintenfischschnäbel einer Gattung von Echinus zugehören; indeß dies muß bewiesen werden, um also die Ideenreihe nicht abzubrechen, will ich es lieber hier gleich zu thun versuchen.

Untersuchen wir nun dies Fossil näher, so werden wir es völlig versteinert finden; es ist derb, und ganz in Kalkspath verwandelt, wie der blättrige Bruch zeigt. Gerade dies ist immer die Versteinerungsweise des Meerigels. Hat der versteinerte Echinit oder Meerigel seine Schale behalten, so ist sie allemal in Kalkspath verwandelt, und ich habe noch keine Ausnahme von dieser Regel gesehn. Denn die Echiniten mit einer völlig kieselartigen Masse muß man nicht für vollkommne Echiniten halten. Der Kiesel ist nur der innere Kern des Echiniten. Man sieht da nicht mehr die Schale, sondern eine Versteinerung von ganz andrer Art, die

*) Der Knochen des Dintenfisches ist schon kalkartig, ja fast spathartig. Hätte der Dintenfisch unter den vielen Thieren, die man unter den mastrichtschen Versteinerungen antrifft, existirt, so würde man sicher seinen Knochen auch finden, denn dieser würde sich wohl leichter erhalten haben, als die Schale der Meerigel, als Knochen der Damhirsche und als die der Krokodille. Man kennt aber alle mastrichtschen Versteinerungen und Fossilien, nur waren alle Nachforschungen, um den Knochen des Dintenfisches daselbst zu finden, vergeblich.

sich in der Konkavität des Meerigels abgedruckt hat. Ich kann diese Wahrheit bis zur Evidenz darthun, denn ich habe in meiner Sammlung einige Hunderte versteinerter Meerigel, von der Größe eines gewöhnlichen Kohlkopfs an bis zu der eines Nadelknopfs hinab. Bei denen, die ihre Schale behalten haben, ist sie allemal spathartig; selbst dann, wenn sie jene kieselartige Versteinerung im Innern verbirgt, die vielleicht aus dem Fleische des Thiers, das drinnen wohnte, oder aus der brennbaren Luft entstand, die bei seiner Auflösung sich daraus entwickelte. Eben so ist es mit den Meerigelstacheln und mit den Judensteinen *). Man findet sie immer im spathartigen Zustande, niemals anders. Diese Versteinerungsweise ist den Meerigelarten so ganz eigen, daß sie sich auf alle mit Schalen versehene Theile, die ihnen angehörten, erstreckt. So findet man denn auch die innern Knöchelchen oder Zähne des Meerigels, die in denen, welche Klein **) anocystes nennt, durch ihre Vereinigung die von einigen Naturforschern sogenannte Laterne des Aristoteles bilden. Diese versteinerten Knöchelchen sind von einigen Schriftstellern über die Versteinerungen abgebildet worden. Luid †) unter andern, hat zwei Fossilien der Art in Kupfer stechen lassen; und Klein ††) machte mehrere bekannt, die er von noch lebenden Meerigeln nahm. Ich habe alle diese Zeichnungen nebst der des sogenannten maestrichtschen Kalmarschnabels vereinigt, um die Gegenstände der Vergleichung zusammen zu halten, aber ihre Aehn-

*) Echinorum clavicula lapidea etc. Bertrand, Dict. oryctologique universel, p. 125. vol. II. Edit. Haag.

**) Klein, Natürliche Ordnung der Meerigel ꝛc. französ. Uebers. Paris, Bauche, 1754. S. 31.

†) Luid. Lithophylacii britannici ichnographia, no. 629 und 1078, Taf. IX. und XII.

††) Klein, ubi supr. Taf. XVIII. Fig. g, i, k. u. Taf. XX. Fig. h. i. k.

Aehnlichkeit fällt sogleich in die Augen. Man wird mir freilich einwerfen, daß die vorgegebenen Dintenfischschnäbel nicht vollkommen gleich mit den andern ausgegrabenen oder natürlichen Zähnen der Meerigel seyen; ich bemerke aber dagegen, daß, sowohl wie die Knöchelchen des rosenfarbigen Meerigels sich von denen des Turban-Echiniten unterscheiden; wie ferner jede Gattung von Meerigeln in Rücksicht dieser Knöchelchen von den ihr nächsten verschieden ist; wie endlich das Aeußere und die ganze Einrichtung bei den platten, oder runden (kugelförmigen) nicht die gleiche ist: so muß man schließen, daß das versteinerte Knöchelchen, wovon hier die Rede ist, der Gattung von Meerigeln zukomme, die länglich und unten abgeplattet ist, und die sich bis jetzt nur noch bloß im Petersberge bei Mastricht gefunden hat. Hier aber findet sich dieser Meerigel allenthalben. Er ist das herrschende Fossil dieses Bergs *), und die sogenannten Schnäbel sind hier ebenfalls sehr gemein. Ihre blättrige und spathartige Versteinerung ist vollkommen die gleiche. Sie ist die bei dieser Art von Mollusken gewöhnliche. Alles vereinigt sich also, um den Beweis an die Hand zu geben, daß man dieses Knöchelchen den Meerigeln wieder zueignen müsse, weil es nur ihnen zukommt.

Erklärung der Kupfer.

Achte Tafel.

Der gemeine Kalmar von der Rückseite, die rhomboidalischen Flügel ausgedehnt und ausgebreitet.

Neunte Tafel.

Fig. 1. Eingeweidegang des Kalmars. Sein Schnabel befindet sich am oberen Theile. Weiter sieht man

*) Spatangus Mosae, echinus radiatus, de Linnaeus et de Leske. Oursin fossile de Faujas,

den Schlund oder Oesophagus, der, besonders bei den großen Kalmars, sehr lang ist. Der Magen oder Ventriculus befindet sich unten in Gestalt eines Vogelmagens (Kropfs). Auf dessen Rückseite bemerkt man das Intestinum coecum, das eine doppelte Tasche bildet, deren Eingang in den Ventriculus gemeinschaftlich ist. Das Intestinum rectum geht vom Magen aus, steigt grade empor, und bildet in seinem oberen Theile eine Geschwulst. Seine Mündung endet unter der Scheide oder Sack, etwa bei zwei Drittel der Länge des Thiers. Die Blase, die mit rothgelblicher Dinte angefüllt ist, befindet sich an dem gleichen Orte, und steigt mit ihrer Oeffnung fast bis an den Umschlag des Intestinum rectum hinauf, wo sie ihren Einschnitt macht.

Fig. 2. Hörnerne Platte des gemeinen Kalmars. Sie ist dünn, schneidend und auf den Seiten abgeplattet. Die alten Schriftsteller verglichen diese Seiten mit der Schneide eines Federmessers. Der obere Theil der Platte ist abgerundet, und zeigt im groben die Figur eines etwas abgestumpften Federschnabels. Die Mitte dieser hörnernen Platte ist durch Hülfe eines Nerven, der die Kante derselben ausmacht, und ihr das Ansehn eines Schiffkiels giebt, erhaben.

Fig. 3. Hörnerne Platte des Pfeilkalmars. Sie unterscheidet sich, wie wir an seinem Orte sehn werden, von der vorigen nur durch eine schwarze und erhabene Bordüre mit einer Substanz, die der des Fischbeins ähnlich ist, und die ihre Umrisse der Länge nach besetzt. Diese Bordüre ist ziemlich hervorspringend. Auf der Rückenplatte des Pfeilkalmars sowohl, als des gemeinen Kalmars bemerkt man kleine Streifen, die einen Winkel bilden, dessen Spitze dem oberen

Hist. nat. de Saint-Pierre de Maestricht, Tafel XXIX. wo er von seinen beiden Seiten dargestellt ist.

Theil der Platte zugekehrt ist. Diese Streifen kann man als eine Anzeige des allmählichen Wachsthums der Mollusken, zu denen sie gehörten, ansehn. Nach ihrer Anzahl zu urtheilen, möchte man kaum glauben, daß die Kalmars nur zwei Jahre leben, es sey denn, daß ihr Wachsthum sehr schnell vor sich gehe.

Zehnte Tafel.

Fig. 1. Eine Gruppe Kalmar-Eier. Sie besteht aus einer Menge von Trauben, die sich alle vereinigen und an einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt befestigt sind, an welchem sie durch einen Nerven oder durch ein sehr elastisches und halb durchsichtiges Ligament angeknüpft sind.

Fig. 2. Stellt diesen Nerven von seinen Eiern entblößt vor. Man bemerkt an ihm eine Art von Einschnitten, die ihn seiner Länge nach in ungleiche Theile theilen.

Fig. 3. Man sieht dies nämliche Ligament einzeln und vom Stamme abgesondert. Es ist mit seinen Eiern umkleidet, durch deren Haut man kleine schon ganz ausgebildete Kalmars gewahr wird. Unter einander sind diese Eier nicht abgesondert, auch sind sie an dem gemeinschaftlichen Ligamente nicht durch einen Schwanz oder sonst auf eine besondere Art befestigt; jede Traube ist aber isolirt. Man muß sich die große Menge Eier, die eine solche Traube ausmachen, nicht als vollkommen kugelförmig vorstellen, sondern als soviel verschlossene Behältnisse, die sich gegenseitig berühren, und unregelmäßig an einander anfügen, etwa wie Blasen, die man erhält, wenn man Seife stark schäumen läßt. Jedes Behältniß umschließt einen kleinen Kalmar, der darin zwei bis drei Linien lang wird, ehe er auskriecht.

Eilfte Tafel.

Fig. 1. Stellt ein Fossil vor, das man für einen Kälmarschnabel hielt. Es ist von drei Seiten gezeichnet. Die erste zeigt es Dreiviertel im Profil, die andre von der Rückseite, und die dritte im Profil. Ich habe es nach der Natur abgebildet. Ich glaubte, darin eine Aehnlichkeit mit einem andern versteinerten Körper Fig. 2. zu finden, den Luid Tafel XII. Fig. 10. 8 zeichnete und in Kupfer stechen ließ, und den er für einen versteinerten Meerigel- (Echiniten-) Zahn ausgab.

Die Figuren 3, 4, 5 und 6 stellen noch andre Zähne oder innere Theile von Meerigeln vor, die Klein bekannt gemacht hat. In Rücksicht der ersten Figur habe ich mir eine andere Meinung erlaubt, als die, die jener mir verehrungswürdige Mann hätte, dessen Eleve ich war, und der mich liebreich das lehrte, was ich weiß. Seine eigne Wahrheitsliebe, die er auch mir einzuflößen wußte, kann allein mich entschuldigen. So oft ich hier und da etwas hinzufügte, so geschah es, weil die Analogie desselben mir außer allem Zweifel schien.

Der Pfeil-Kalmar *) (pfeilförmige Kalmar) Le Calmar flèche.

Unter den Thieren, die in den Sälen des naturhistorischen Musäums zu Paris in Weingeist aufbewahrt

*) Auch Calmar fagitté. „Loligo fagittata. Loligo alis triangularibus caudae adnatis limbo facci integerrimo, lamina dorfali antice dilatata, corpore oblongo craffiffimo, brachiis pedunculatis praelongis.“ Lamark Mém. de la Soc. d'hiſt. nat. de Paris. p. 13. Sèche fagittee. Sepia fagittata L A. G. Boſc. Hiſt. nat. des Vers, Vol. I. p. 46. In

werden, befindet sich ein sehr großer Kalmar, der etwa, wenn man seine langen Arme mitrechnet, vier Fuß lang seyn kann. Lamark nennt seinen Bau riesenmäßig. Sein Körper ist sehr dick; fast so dick als der Arm eines rüstigen starken Menschen; doch ist er dabei länglich, von cylindrischer Form, und an seiner Basis zugespitzt. An dieser Basis sind zwei große Flügel befestigt, statt daß sie beim gemeinen Kalmar sich in der Hälfte des Körpers ansetzen. — Dort bilden sie eine Diagonallinie mit dem Leibe. Hier machen sie mit demselben an ihrem oberen Theile einen rechten Winkel, werden dann immer breiter, und endigen sich am unteren Theile des Körpers in einem spitzigen Winkel. Da, wo sie zuerst den Leib des Thiers verlassen, haben sie eine Art von Oehrchen, welches die eben beschriebene Gattung nicht hatte. Seine kurzen Arme sind mit zwei Reihen Näpfchen versehen. Die Stämme der beiden längeren sind so lang, wie der ganze Körper. Ihre starken Keulen sind in der Mitte mit zwei Reihen großer (Sauge-) Näpfchen (Schröpfköpfe) versehen, auf deren beiden Seiten sich andre viel kleinere befinden. Die Augen sind nicht so hervorstehend, als der Bau des Thiers es glauben lassen sollte. Seine Farbe ist weißlich, auf dem Rücken schiefergrau, und der Leib ist mit purpurrothen Punkten getüpfelt. So ist wenigstens der gezeichnet, der im naturhistorischen Kabinet aufbewahrt wird. Der Weingeist muß ihn indeß blässer gemacht haben, denn sicher waren die Farben während seines Lebens schöner.

Wahrscheinlich erreicht dieser Kalmar bisweilen die Größe von fünf Fuß; es ist vielleicht gar der, von welchem Plinius in seiner Naturgeschichte redet. Sehr

dem Namenverzeichniß hat Bose den Harpunen-Kalmar mit dieser Gattung verbunden, statt daß Lamark ihn für eine Abart derselben hielt.

merkwürdig ist das Thier, wegen der Zähne, womit der Rand seiner Näpfchen versehn ist, und die Lamark durch Griffes (Fänge) bezeichnet hat. Der Pfeilkalmar unterscheidet sich also vom gewöhnlichen durch die Lage der Flügel, durch die Oehrchen am Anfang derselben, durch den rechten Winkel, den die Flügel mit dem Körper machen, und durch den einfachen nicht festonirten Rand oben am seiner Scheide. Die hornartige und durchsichtige Platte im Rücken bringt ebenfalls einen wesentlichen Unterschied hervor. Die des gemeinen Kalmars wird nämlich an ihren Rändern dünn wie eine Messerschneide, die des Pfeilkalmars aber ist es gar nicht, sondern hat auf beiden Seiten einen schwarzen hörnernen Streifen, der elastisch ist wie Fischbein, und den ganzen Umfang der Platte der Länge nach gerade so besetzt, wie es in der voranstehenden Zeichnung dargestellt ist. Das übrige der Tafel ist wie bei dem gemeinen Kalmar durchsichtig, wie denn beide fast überall in Rücksicht ihrer Gestalt miteinander übereinstimmen.

Der Pfeilkalmar lebt im atlantischen Meere. Man trifft ihn auf den Küsten von Europa und von Amerika an. Bis Lamark seine Gattung absonderte, wurde er mit zu dem gemeinen Kalmar gerechnet; und doch irrte sich auch Lamark, denn er verwechselte ihn mit dem dicken Kalmar, den Seba Tafel IV. Fig. 1 und 2 abgebildet hat. Der ist aber von ihm verschieden, wie sich bald zeigen wird; Seba sagt überdies, er komme aus Brasilien, weshalb wir ihn auch darnach benennen werden. Im Grunde ist Seba selbst an jener Verwechselung schuld, denn er hatte nicht bemerkt, daß der Kalmar aus seinem Kabinet, den er zeichnen ließ, nicht der gemeine war. Bruguiere, der sich aus Belons, Rondelets, Jonstons, Gesners und Aldrovandi's Zeichnungen nicht vernehmen konnte, kopirte die von Seba als die neusten und der Natur —

seiner Meinung nach — getreusten, und darin hatte er vollkommen recht. Er verwechselte aber Seba's Kalmars dieser Gattung mit allen übrigen großen Gattungen; und folgte darin blindlings den älteren in Rücksicht dieser Thiere sehr unwissenden Naturforschern, daß er sie in große und kleine theilte. Lamark aber richtete sich nach seinen Beobachtungen. Durch sorgfältige Vergleichung der Individuen fand er mit Recht mehrere einzelne Gattungen auf. Er brach hierin die Bahn; ihm wird man nun folgen, und alle neue Gattungen, die die Nachforschungen der Naturhistoriker noch auffinden werden, neben den von ihm festgesetzten stellen.

Der brasilische Kalmar *). Le Calmar du Brefil.

Dieser Kalmar, der wegen seines kurzen Bau's und wegen der Dicke seines Körpers äußerst merkwürdig ist, wurde dem Seba von Brasilien gebracht, und dieser bildete ihn in dem großen Werke ab, das in Holland unter seinem Namen herauskam. Sieht man die Gestalt des Thiers genauer an, so möchte man fast glauben, daß der Zeichner seiner Einbildungskraft freien Lauf gelassen, und das, was ihn der Naturforscher zeichnen hieß, idealisch (karrikaturartig) dargestellt habe; liest man aber den Text, so findet man im Gegentheil, daß er die Merkmale des Thiers, welches er vor sich hatte, äußerst genau aufgefaßt, und sie mit einer ängstlichen Genauigkeit dargestellt hat. Diese Augen, die so weit aus dem Kopfe heraus hängen, finden sich wirklich bei dieser Gattung. Der Text vergleicht sie mit dicken Krebsaugen, und der Verfasser setzt hinzu, sie seyen eben so frei und spielten eben so umher, wie die Augen jener Krustenthiere. Auch in

*) Seba, tom III. Tafel IV. Fig. 1 u. 2. Loligooſe van Brazil.

der Art, wie der Zeichner die (Sauge-) Näpfchen der Arme gezeichnet hat, merkt man seine tiefe Sachkenntniß.

Nur zwei Reihen paralleler Näpfchen (Schröpfköpfe) sind auf der flachen Oberfläche der acht kurzen Arme befestigt. Die beiden längeren Arme sind unten platt, und haben fast gar keine Keulen, sind aber ebenfalls mit zwei Reihen Näpfchen (Schröpfköpfen) versehn, doch mit dem Unterschiede, daß fast ihrer ganzen Länge nach immer ein kleines Näpfchen mit einem sehr viel größeren abwechselt. Alle Näpfchen sind mit starken Zähnen (Fängen, griffes) bewaffnet. Die beiden langen Arme sind größer als das ganze Thier, welches einen Fuß lang ist. Es ist durchaus nicht schlank, wie die übrigen Kalmars, sondern fünf Zoll dick, welches ihm ein äußerst kurzes und gedrungenes Ansehn giebt. Seine Flügel sind denen des Pfeilkalmars ähnlich, sie haben z. E. auch ein Oehrchen an ihrem Ursprunge, sind aber viel breiter und weniger hoch. Die Farbe des Körpers ist fast durchaus fahl, unterm Bauche aber gelblich; auch ist er nirgends getigert oder getüpfelt. Die feuer-gelben und rothen Augen sind so groß, wie ein Taubenei; ihre Stellung und ihre Gestalt, nebst den langen Armen, mit ihren starken und schneidenden Näpfchen, geben dem Thiere ein scheußliches Ansehn.

Lamark hat ihn in dem bekannten, übrigens vortrefflichen Memoire mit seinem calmar fagitté (den wir Pfeilkalmar genannt haben,) verwechselt. Er citirt deshalb in Rücksicht der verschiedenen Namen des Thiers den Seba, und in Rücksicht der Gestalt Seba's Zeichnung, die hier unter der Benennung Brasilischer Kalmar (Kalmar von Brasilien) beigefügt ist. Ich kann vielleicht irren; nach meiner Ueberzeugung aber mußte ich von diesem Thiere eine besondere Gattung machen, denn es ist auffallend viel kürzer und außerdem noch

viel dicker, als der Pfeilkalmar. Die Farbe des letzteren war weißlich, auf dem Rücken schiefergrau, und der ganze Körper war mit purpurnen Pünktchen getüpfelt. Der Körper des Brasilischen Kalmars aber ist durchaus braun oder rothgelb, und hat schlechthin keine andere Farbe. Zwar ist bei beiden Gattungen der Stamm der zwei langen Arme so lang, wie der Körper selbst; dagegen hat aber der Brasilische Kalmar gar keine Keulen, oder sie sind doch nur äußerst wenig sichtbar, ihr Stamm ist vielmehr unten ganz platt, und bis gegen den Mund hin mit (Sauge-) Näpfchen (Schröpfköpfen) versehn. Dieser Karakter ist sehr merkwürdig; der Pfeilkalmar hat ihn theils nicht, theils sind auch seine Keulen mit vier Reihen Näpfchen versehen. Die Augen des Pfeilkalmars treten wenig hervor, die des Brasilischen Kalmars sind ungeheuer groß, und stehn mehr als einen Zoll lang aus dem Kopfe hervor. Nur durch so auffallende äußerliche Unterschiede konnte ich bewogen werden, dieses Mollusk von dem vorigen abzusondern, und eine eigene Gattung daraus zu machen. Ich hoffe, daß unser einsichtsvolle Professor des naturhistorischen Musäums *) meiner Meinung beipflichten wird, besonders wenn er noch bedenkt, daß dieser Kalmar aus Brasilien gebürtig ist, wie Seba ausdrücklich sagt; daß er ausländischen Ursprungs sey, zeigt überdies schon seine sonderbare Gestalt.

Der Harpunenkalmar **) Le Calmar harpon.

Lamark scheint mir in seinem Memoire, das ich so oft citire, und welches es in so vieler Hinsicht verdient,

*) Lamark.

**) „Loligo sagittata alis triangularibus caudae adnatis, limbo sacci integerrimo, lamina dorsali antice dilatata, corpore gracili, brachiis pedunculatis perbrevi-

äußerst bescheiden zu handeln, daß er es auch bei diesem Kalmar nicht wagen will, ihn als eine besondere Gattung aufzuführen, sondern ihn lieber als eine Abart des Pfeilkalmars beschreibt. Sein dünnerer Bau und seine dunklere und bräunere Farbe waren freilich noch keine hinreichend hervorstechenden Karaktere, um ihn von dem Pfeilkalmar zu trennen; aber die Haut des Harpunenkalmars ist glatt, einfach und hat keine Pünktchen. Es ist ferner ein noch auffallenderer Unterschied da, der Lamarken, meiner Meinung nach, hätte bestimmen sollen. Ich meine die beiden langen Arme, die beim Harpunenkalmar, statt so lang zu seyn, als der ganze Körper ist, kaum doppelt so lang sind, als die acht übrigen kürzeren; sie sind aber eben so sonderbarer Weise, als beim Brasilischen Kalmar, längs ihrem ganzen Stamm mit Näpfchen (Schröpfköpfen) versehn, und ihr Stamm wird, so wie die acht kurzen Arme, unten platt. Sind wir mit diesem Unterschiede zuerst im Reinen, so können wir dann auch noch, als Nebenmerkmal, den durchaus kleineren Bau, — denn alle bekannte Individuen sind, ihre Arme mitgerechnet, kaum einen und einen halben Fuß lang — gelten lassen. Die braune und fahle Farbe, und die einfarbige Haut, die durchaus ohne Purpurpunkte ist, tragen noch mehr dazu bei, um den Harpunenkalmar seinem äußeren nach vom Pfeilkalmar zu unterscheiden und gänzlich zu trennen. Der Körper ist überdies viel schlanker, dünner und zarter. Seine runden Augen sind kleiner und weniger kugelförmig; seine innere Platte ist zwar, wie die des Pfeilkalmars, mit einem Rande versehn, auch ist nicht zu läugnen, daß er jenem im übrigen sehr nahe kommt, indeß darf man ihn doch nicht damit verwechseln. Auch einige innere Theile gleichen sich. Das

bus." Lamark. ubi supra. — Seba. Mus. 3. Tafel IV. Fig. 3. — Brug. Encyclopédie Tafel LXXVII. Fig. 1.

ist aber natürlich, denn nahe an einander gränzende, ja gleichartige Thiere, müssen mehrere Berührungspunkte unter einander haben, und sich, so zu sagen, unter einander verketten. Diese sanftnüancirten Gradationen bilden die unmerklichen Glieder der Kette, die alle lebende Wesen unter einander verbindet. Ich wage es, zu behaupten, daß eine einzige Verschiedenheit, die sich aber fortwährend vorfindet, und sich in mehreren auf einander folgenden Generationen wiederholt, die Gattungen und Geschlechter bestimmen muß *).

*) Diese Behauptung sieht einem Paradoxon ähnlich; wir wollen sie aber einmal philosophisch untersuchen. Im Norden existiren lauter kurze und gedrungene Menschen; man macht aus ihnen zwar eine verschiedene Menschenrace, eine Abart, nicht aber eine verschiedene Gattung, und doch macht man eine aus ihren Hunden. — Die Neger sind schwarz, sie haben eine Substanz unter der Haut, die der weiße Mensch nicht hat, und man steht an, aus den Negern eine eigenthümliche Menschengattung zu machen, und sucht die Ursache zu dieser schwarzen Farbe im Klima, doch aber vererben die Neger ihre Farbe immerfort auf die gleiche Weise, wenn nicht etwa anders gefärbte Menschen dazwischen kommen. Findet sich dagegen ein schwarzer Wolf, gleich machen wir eine besondere Gattung daraus. Ich sah zu Kassel in Flandern ein Pferd, das unter seinen Nasenlöchern und auf der Oberlippe ein paar lange Schnurbärte hatte, wonach es denn auch benannt wurde. Hätte dies Pferd — es war unglücklicherweise ein Wallach, — ehe es geschnitten wurde, Füllen mit einem Schnurbart erzeugt, so würde man sogleich eine Gattung von Pferden mit Schnurbärten gehabt haben, denn das Geschlecht jenes Thiers hätte sich durch dies Merkmal ausgezeichnet, wenn man nicht etwa wie bei den Menschen gesagt hätte, es sey nur eine Mannigfaltigkeit einer und derselben Race. Wenn ferner ein Pudel sich mit einer Pudelhündin vermischt, so wird ihre Begattung Pudel hervorbringen, Jagdhunde mit Jagdhündinnen geben wieder Jagdhunde; Doggen

Erklärung der vierzehnten Kupfertafel.

Sie stellt den Harpunenkalmar, von seinen beiden Seiten angesehen, dar. Der enge Raum des Kupfers zwang mich, seine großen und weit ausgedehnten Flügel zusammen zu falten. Man bemerke die dicke und viereckige Gestalt seiner langen Arme, die auf ihrer platten Seite der ganzen Länge nach mit mehreren Reihen Näpfchen versehn sind; die Augen stehn zwar sehr hervor, sind aber mit einer starken Haut bedeckt, die sie verdunkelt und ihnen alles Strahlende benimmt.

Der Wurfspieß-Kalmar *) Le Calmar javelot.

Lamark verwechselte dies Thier mit dem Harpunenkalmar, und sahe beide nur für eine Abart des Pfeilkalmars (loligo sagittata) an; er belegte also drei sehr unter einander verschiedene Kalmars mit einerlei Namen. Könnte sie irgend etwas einander nähern, so wären es die purpurnen Punkte, die dieser hier hat. Seine Gestalt, und die Bildung seiner zwei

geben Doggen; Windhunde geben Windhunde u. s. w. Lange zuvor, ehe das Weibchen wirft, wissen wir schon, was sie uns bringen wird, und theilen diese sämmtlichen Thiere in eben so viele Gattungen. Warum wollen wir denn jene Gattungen, die fern von unsern Blicken entstanden, nicht so benennen? — Sie können sich vielleicht verändern, aber dies geschieht dann nicht nach den Gesetzen des Menschen, sondern nach mächtigeren, nach den Gesetzen der Zeit, die allein alles verändert. Sie schafft und verwandelt die Umstände und Temperaturen. Durch sie allein erhalten die lebenden Wesen neue Einflüsse und Modifikationen eines andern Klima's; ja, einige Gattungen hören sogar auf, sich wieder hervorzubringen.

*) Seba, Tafel IV. Fig. 4. — Bruguiere, Encyclop. Tafel LXXVII. Fig. 2.

langen Arme, entfernt ihn aber eben so sehr, als er sich sonst etwa der vorigen Gattung (dem Harpunenkalmar) nähert, doch ist wieder die Scheide von jenem — wie schon bemerkt worden, — nicht punktirt. Der Wurfspieskalmar ist auch etwas länglicher, und in der Mitte seines Körpers dünner. Ungeachtet er aber länger ist, sind doch sein Kopf und seine Arme dünner, und seine Augen kleiner; in allem Uebrigen kommt diese Gattung der vorigen unendlich nahe, beide haben auch an den kurzen Armen nur zwei Reihen Näpfchen, auf den längern sind sie aber ohne alle Ordnung zerstreut. Im Zustande der Ausdehnung ihrer Arme sind beide Thiere ungefähr einen Fuß lang. Die Oehrchen an den Flügeln des Wurfspieskalmars sind größer, als die bei den eben beschriebenen Gattungen; auch entfernen sie sich ein wenig vom Körper.

Das Aufsuchen der Benennung ist eine der undankbarsten Arbeiten des Naturforschers, und doch kann nur dadurch das Chaos geordnet werden, worin die ältern Schriftsteller die Naturgeschichte gelassen haben. Die Dintenfische, Kalmars und Polypen waren ganz vorzüglich in Unordnung geblieben. Nur erst durch Lamarks Bemühungen ist einige Klarheit über sie verbreitet. Sein Memoire muß ihm sehr viele Nachforschungen gekostet haben. Oft ist er mein Führer. Bemerke ich auch wirklich dann und wann etwas, das ihm entgangen ist, so kommt es daher, daß er vor mir schrieb, und ich also seine Entdeckungen nützen konnte.

Gerade so ist es mit Bruguiere, der auf der siebenundsiebzigsten Tafel der Encyclopädie Seba's beide Kalmars mit einander verwechselt. Dieser fleißige Mann wurde uns zu früh entrissen. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden wir für immer bedauern müssen, daß wir keine Manuskripte von ihm haben. Sicher wüßten wir sonst den Grund, warum er von den vielen Zeichnungen dieses Mollusks gerade jene zwei vorzog,

um dadurch das Urbild und den Karakter der Gattungen darzustellen. Er würde uns enträthselt haben, weshalb er Rondelets und Aldrovandi's Kalmars in einem Werke, das doch alle bekannte Gattungen umfassen, und ihre Verschiedenheiten darstellen sollte, nicht kopiren ließ; vielleicht hätten wir auch erfahren, daß er diese beiden Gattungen wirklich unterschieden hat. Aber wie gesagt, der Tod entriß diesen würdigen Gelehrten seiner Familie, seinen Freunden und der Wissenschaft zu früh. Er hat nur wenig geschrieben, aber die Naturgeschichte verdankt ihm viel, denn er theilte sich sehr gern mit, und seine Ansichten der Dinge blieben denen, die ihn gehört hatten, im Andenken und wurden von ihnen gesammelt.

Erklärung der funfzehnten Kupfertafel.

Fig. 1 und 2. Der Wurfspieß-Kalmar, von vorne und von der Rückseite angesehn, ganz mit Purpurflecken getigert; seine Arme sind kürzer, seine kleinen Flügel ein wenig höher, die Augen viel kleiner, und seine Bildung im Ganzen ist schlanker, als die des Harpunen-Kalmars.

Der Wurfpfeil-Kalmar *) Le Calmar Dard.

Auch diese Gattung der Kalmars hat Lamark mit der folgenden verwechselt. Zum Beweise führe ich bloß das an, was er von den Armen dieses Thiers **) sagt: „Die acht kurzen Arme rollen sich auf, wie Skorpionenschwän-

*) „Loligo parva.“ Rondelet, Piſces. 508 et p. 370. der franz. Ausg. — „Loligo minor Rondeletii,“ Aldrov. de Moll. p. 172. — Gesner, Aquat. p. 581. — Ionſton, Hiſt. an. de exſang Taf. I. Fig. 5. — Ruyſch, Theat. exſang Taf. I. Fig. 5. — Sepia media. Linn. — Bruguière, Encyclop. Taf. LXXVI. Fig. 9. — Corniche des bayonnais. Le petit calmar, le petit Cornet des francais.

**) Lamark, ubi ſupra.

ze." Rondelet aber und Aldrovondi, Gesner, Jonston, Rupsch und Bruguiere bilden es sämmtlich mit ausgedehnten Armen ab. Bruguiere hat sie sogar auffallend spitz dargestellt. Ich liefre hier einen Wurfpfeil-Kalmar, der nach der Natur gezeichnet ist; man vergleiche ihn mit dem folgenden, den Lamark „le calmar subulé" nannte, und man wird auch außer der Lage seiner Arme mehrere sehr merkliche Verschiedenheiten zwischen beiden gewahr werden. Z. E. in Rücksicht des Orts, wo die Flügel am Körper fest sitzen, so wie in Betreff ihrer Gestalt und ihrer Breite.

Dies Mollusk wird nicht mehr als sechs Zoll lang, oft aber trifft man es viel kleiner an. Es hat, wie der gemeine Kalmar, zehn Arme oben am Kopfe, deren acht kürzere, wenn sie völlig ausgestreckt sind, dreieckig erscheinen, und sich scharf zugespitzt endigen. Sie sind mit zwei Reihen kleiner, aber sehr hoch hervorstehender Näpfchen versehen. Der Stamm der beiden langen Arme ist glatt, rund, ziemlich kurz, und endigt sich mit einer kleinen Keule, deren Näpfchen (Becherchen, Schröpfköpfe) dicker sind, als die der übrigen Arme; die Lippen des Mundes zertheilen sich in umgekehrte Gehenke (Festons) und gleichen in Rücksicht ihrer runden Form einem kleinen Korbe. Der Kopf ist nicht so dick, als der Körper. Die Augen stehn zwar hervor, aber sie machen doch nicht den größeren Theil des Kopfs aus. Die Scheide ist länglich und nach vorne zu ausgeschnitten. Sie endigt sich zugleich mit dem Körper des Thiers in einer Spitze. Die Farbe derselben ist grau, purpurn und blau gesprenkelt. Kopf, Körper und Flügel sind purpurfarbig getüpfelt. Die Flügel sind fast herzförmig gebildet. Ganz unten am Körper kommen sie wieder zusammen und bedecken sich. Bei ihrem Entstehen haben sie aber nicht etwa ein Oehrchen, sondern gehn, wie beim gemeinen Kalmar, weiter nach dem Kopf hinauf, und runden sich auf den Seiten voll-

kommen ab. Auf dem Bilde in der Encyklopädie ist der Schwanz oder der untere Theil des Körpers viel zu lang.

Da ich mehrere Kalmars dieser Art zu meiner Disposition hatte, so habe ich den einen mit seinen innern Theilen vorgestellt; die siebzehnte Tafel stellt ein Weibchen vor, dessen Scheide vorne ihrer ganzen Länge nach aufgeschnitten ist. Oben ist sie nicht, wie die des Dintenfisches, mit zwei rundlichen Brustwarzen versehn; wohl aber ebenfalls vorne am Trichter befestigt, und zu dem Ende mit zwei länglichen Häkchen (Agraffes) versehen, die in zwei ebenfalls auf diesem Trichter befindlichen Falzen (Fugen) (Coulisses) eingreifen. Unter der Haut sind die beiden Falze knorpelig; auch kann man sie ablösen, wie ich Fig. 2. unserer Kupfertafel gethan habe. Diese Figur stellt nämlich den knorpeligen Falz (oder die Zange) des gemeinen Kalmars vor. Fig. 3. ist das fleischige Häkchen des innern Randes der Scheide, welches sich beim gemeinen Kalmar mitten in die Oeffnung des Knorpels, wie eine Lanzenspitze, einsetzt. Durch diese Form wird zwar der nämliche Zweck erreicht, sie weicht aber doch von der des Wurfpfeil-Kalmars ab. In den kleinsten, so wie in den größten Dingen mag die Natur gern die gleichen Zwecke auf mehrerlei Art erreichen; sie vermannigfaltigt daher ihre Formen im Innern des Körpers der belebten Wesen, so wie im Aeußern. Die beiden starken säulenartigen Muskeln, welche die, wie Salzfässer ausgehöhlten, Brustwarzen des Dintenfisches emporhielten und spielen ließen, finden wir hier wieder; statt daß sie dort aber bloße Muskeln zusammen pressen, drücken und bewegen sie hier Knorpel, die unter der Oberfläche des Trichters mit ihren korrespondirenden Muskeln verschlossen sind. So finden wir auch das offene Ende des Mastdarms (intestinum rectum) wieder, das sich gegen die Mitte des Körpers hin öffnet. Auch sind die Kiemen viel länger als beim Dintenfische. Ihre Gefäße und Blätterchen sind auf die gleiche Weise eingerichtet. Der Eierstock hingegen

ist

ist sehr lang. Er besteht aus zwei Lappen, die oben von einander abgesondert sind; die kleine Dintenblase befindet sich hinter ihm und ist gegen die Mitte des Körpers versteckt. Die hörnerne, auf den Seiten sehr dünne und schneidende Rückenplatte ist in ihrer Mitte stärker, denn sie besitzt daselbst einen starken dicken Faden, der sich ihrer ganzen Länge nach fortsetzt; sie endigt sich nach beiden Seiten hin in eine Spitze.

Groß wird dieser Kalmar nie. Man trifft ihn im größten Ueberflusse an den Küsten des mittelländischen und atlantischen Meeres an. Er lebt daselbst in sehr großen Haufen, und man kann ihrer einige Tausend zugleich fangen. Sie werden gegessen. Es scheint sogar, daß ihr Fleisch manchem dortigen Küstenbewohner recht wohl schmeckt, denn an manchen Orten werden sie ziemlich häufig genossen.

Erklärung der sechzehnten und siebzehnten Kupfertafel.

Die sechzehnte Tafel stellt in der ersten und zweiten Figur den Wurfpfeil-Kalmar in zwei verschiedenen Ansichten dar. Die erste Figur nämlich von vorne; die zweite zeigt das Gerüpfelte und die gefärbten Flecken seines Rückens. Seine acht kurzen Arme sind spitzig. Zwischen diesen beiden Abbildungen des gleichen Individuums ist die hörnerne Rückenplatte desselben mitten inne gezeichnet. Sie ist dünne und äußerst zart, also zerbrechlich und durch Hülfe eines Randes in der Mitte wie die andere ausgehöhlt (carènée). Ihre beiden Enden aber sind fast gleich spitz. Das eine unterscheidet sich darin von dem gleichen Theile des gemeinen und Pfeilkalmars, daß es sich nicht in eine stumpfe Spitze endet. Das Thier bleibt beständig klein.

Siebzehnte Tafel.

Fig. 1. Der weibliche Wurfpfeil-Kalmar in seiner natürlichen Größe, seiner ganzen Länge nach aufgeschnitten.

Der Trichter, oder die Verlängerung des gemeinschaftlichen und ausführenden Kanals zeigt zwei lange Krümmungen. Sie sind knorpelig und elastisch, wie Schafscheren; sie fassen und drücken die beiden fleischigen und länglichen Hervorragungen, die man auf den Rändern der Scheide bemerkt. Die Kiemen, die Palmenblättern ähnlich sehen, sind viel länger als die der Dintenfische; jene sind dagegen dicker und rundlicher; die Mündung des Mastdarms öffnet sich zwischen beiden, und zeigt sich über dem Mutis oder drüsenartigen Körper, den wir bei der Zergliederung des Dintenfisches für das Analogon der Leber hielten. Zwei andere Oeffnungen oder Nebenröhren erstrecken sich neben der des Mastdarms hin. Ein großer in der Mitte halb durch getheilter Eierstock unterscheidet das Weibchen des Kalmars durchaus von dem Weibchen des Dintenfisches. Der Eierstock schließt Tausende von Eiern in sich, die alle sehr sichtbar unter der Haut, die den Eierstock umschließt, hervorblicken, und so groß wie Mohnkörner sind. Die Röhre des Trichters oder der gemeinschaftliche ausführende Kanal ist mit einer Kapsel, die zwei Lappen hat, versehen.

Fig. 2 und 3. Wir haben gefunden, daß die Scheide oder der Mantel des Dintenfisches sich durch hervorstehende und wie Salzfässer ausgehöhlte Brustwarzen hermetisch an den Trichter anschloß: bei den Kalmars befestigt sie sich zwar ebenfalls daran, aber auf eine andre Art. Zwei Warzen nämlich, die meistens herzförmig oder länglich sind, besetzen den Rand des Mantels, und inseriren sich auf dem Trichter in knorpelige Scheren oder Zangen. Die zweite Figur stellt diese knorpligen Zangen vor, die von der äußeren Haut des gemei-

nen Kalmars abgelöset sind; die dritte Figur ist die Brustwarze oder fleischige, herzförmige Befestigung, die sich bei dem gleichen Kalmar dort inserirt.

Der Kalmar mit zusammengerollten Armen *) le Calmar contourné

Dies Thier ist noch kleiner als das vorhergehende, denn es ist kaum vier Zoll lang; seine ganz eigenthümliche Gestalt, vorzüglich in Rücksicht der Arme, der Augen und Flügel machen eine eigenthümliche Gattung daraus, und sondern es von allen übrigen Kalmars ab. Von den zehn Armen, die den Kopf des Thiers bewaffnen, rollen sich ihrer acht bis zur Basis derselben spiralförmig auf sich selbst auf. Sie sind mit Schröpfköpfen oder kugelartigen Näpfchen besetzt, die an ihrer innern Seite hervorkommen. Die Stämme der beiden längern endigen sich nicht in Keulen, sondern in eine mit Näpfchen bewaffnete Verlängerung; auch sie rollen sich, wie die acht kürzeren Arme um sich selbst auf. Alle diese Arme sind rundlich und haben keine Aushöhlung noch eine schneidende Seite: Der Kopf ist rund wie eine Wurst, und breiter als der Körper; ein paar merklich hervorstehende Augen begränzen den Kopf auf beiden Seiten. Die Scheide ist sehr dick. Der längliche und in der Mitte dickere Körper endigt sich in eine sehr feine Spitze. Seine Haut ist weiß, olivenfarbig schattirt, und schillert an einigen Stellen rosenfarbig, unterm Bauche besonders fleischfarbig Helle Purpurflecken, die auf dem Rücken breiter und dunkler werden, zieren das Thier mit schönen und angenehm ins Auge fallenden Flecken. Die Flügel entstehen in der Mitte des Körpers, und lassen einen breiteren Raum zwischen

*) „Lamark, calmar subulé, Loligo subulata, ubi supra. p. 15. — Loligo alis angustis caudae subulatae adnatis, lamina dorsali trinervi utrinque subacuta.“ Ibidem

sich, als sonst gewöhnlich bei den Kalmars der Fall zu seyn pflegt; da wo sie vom Leibe abgehn, befindet sich eine Art von Oehrchen. Sie sind nur schmal, bilden einen sehr kurzen, fast rechten Winkel, und verlieren sich in einem zweiten äußerst spitzen Winkel am unteren Theile des sehr länglichen Körpers. Diese ganz eigenthümliche Gestalt hatte keiner von allen den Kalmars, die bisher beschrieben worden sind. Seine hörnerne Platte ist klein, schmal und wird ihrer ganzen Länge nach in der Mitte durch einen dickeren hörnernen Faden zusammen gehalten, etwa wie der Bart einer Feder durch ihren Kiel zusammen gehalten wird. Sie ist an den Seiten schneidend und auf beiden Enden spitzig. Lamark erlaubte mir dieses Mollusk aus seiner schönen und lehrreichen Sammlung zu zeichnen. Da er allein darauf bedacht ist, die Wissenschaft zu befördern, so ist er voll Güte für die, die sie kultiviren, und von jeder niedrigen Eifersucht, so wie vom Egoismus gleich weit entfernt. Er theilt seinen Zöglingen seine langjährigen Erfahrungen mit, und nimmt mit Vergnügen neue Thatsachen an, mit welchen sie — durch seinen Unterricht gebildet — die Naturgeschichte bereichern.

Aus welchem Meere dieser kleine Kalmar kommt, weiß man nicht.

Erklärung der achtzehnten Kupfertafel.

Figur 1 und 2. Der aufgerollte Kalmar in seiner natürlichen Größe gezeichnet, von vorne und hinten angesehen. Sein breiter und auseinander gedehnter Kopf ist mit aufgerollten und um sich selbst gewundenen Armen versehen; die Flügelchen sind schmal, und der untere Theil des Körpers sehr länglich.

Fig 3. stellt die hörnere Rückenplatte des gleichen Mollusks vor; sie ist, wie die des Wurfpfeil-Kalmars, auf beiden Enden spitzig.

Der Weltmeer-Kalmar *) Le Calmar pelagien.

Dieser Kalmar ist eins jener neuen Wesen, mit welchen kühne Reisende die uns bekannte Zahl der Thiere vermehrt haben. Bosc, der in Amerika umhergereist war, machte ihn bekannt: wir verdanken ihm acht Bände in Duodez, worin er das Namenverzeichniß der Mollusken herausgab, und zugleich diejenigen hinzufügte, die seine eignen Beobachtungen ihm kennen gelehrt hatten. Er fand das Thier in dem Magen eines Goldkarpfens (Dorada), der von der Mannschaft eines Schiffes, worauf er sich befand, gefangen wurde.

Wir wissen, daß er wie Linné alle lederhäutige Mollusken unter der Benennung Dintenfisch (Sèche) zusammenwarf, und Lamarks drei Abtheilungen nicht annehmen wollte: ich denke aber, die längliche Form des Thiers und seine Aehnlichkeit mit den Kalmars sind hinreichende Gründe es zu dieser Gattung zu zählen.

Der Weltmeer-Kalmar ist — so wie Bosc ihn wenigstens angetroffen hat — kaum drei Zoll lang; acht kleine sehr längliche und sehr spitze Arme, die mit zwei Reihen (Saug-) Näpfchen bewaffnet sind, verbreiten sich um den sehr hervorstehenden Mund, der sich über ihre Basis erhebt, herum; zwei längere Arme, deren Stamm wenigstens so lang ist, als der ganze Körper, stehn in ihrer Mitte. Der Stamm ist rundlich und hat an seiner Spitze keine Keulen, sondern eine bloße Anschwellung mit einigen Näpfchen, die in zwei Reihen auf demselben vertheilt sind, gerade wie es bei den acht kurzen Armen der Fall ist. Der Kopf dieses Kalmars ist dick, und in die Scheide eingesenkt. Seine beiden Augen stehen nicht etwa auf der Seite oder hinterwärts, sondern auf der vorderen Seite des Kopfs, fast unter den Armen. Die Scheide ist

*) „Sèche pélagienne oder pélargique. Sepio pelagica.“ L. A. G. Bosc. Hist. nat. des Vers, p. 46. Tafel I. Fig. 1 und 2. Tom. I. Von Pelagus, wie die Alten das weite Meer nannten.

an ihrem oberen Rande ohne alle Festons oder Einschnitte, völlig einfach, und der ziemlich längliche Körper ist in seiner Mitte nicht dicker; kurz seine Gestalt bezeichnet einen Kalmar. Die Flügel befinden sich fast ganz unten am Körper; sie fangen mit einem Oehrchen an, und bilden, wie die des gemeinen Kalmars, ein verschobenes Viereck oder einen vollkommenen Rhombus. Der Körper ist weißlich, blaß-gelb-roth und blau mit Purpur, punkten getüpfelt, vorzüglich auf dem Rücken, wo die Punkte sehr dicht sind Auf dem Bauche sieht man neunzehn weiße, runde, symmetrisch geordnete Flecke, zwischen welchen sich jene Purpurpunkte ebenfalls befinden. Die Rückenplatte ist so dünn, daß sie dem Auge des Beobachters entschlüpft ist.

Dies kleine Mollusk scheint im hohen Meere, besonders unter der Breite der Wendekreise, sehr gemein zu seyn. Selten tödtet man dort große Fische, die nicht einige von diesen Kalmars in ihrem Magen hatten. Die Goldkarpfen (Doraden), Seewölfe (Klippfische) und Hayfische stellen ihnen unaufhörlich nach. Diese kleinen Kalmars und die fliegenden Fische sind die Hauptnahrung jener Raubfische.

Erklärung der neunzehnten Kupfertafel.

Der Weltmeer-Kalmar.

Er ist von seinen beiden Seiten dargestellt. Sein sehr langer Schnabel geht aus der Mitte seiner zehn Arme zwischen den Lippen hervor. Er ist hier in seiner natürlichen Größe gezeichnet.

Der zerstückelte (gegliederte, tronconné) Kalmar *).

Wir finden in allen Geschlechtern einzelne Gattungen, die unsrer Bemühungen, alle Individuen durch bestimmte Karaktere ordnen zu wollen, spotten. So zeigt uns der zerstückelte Kalmar — der gleichsam an der Gränze dieses Geschlechts steht — einige Formen, die den Kalmars zukommen, und andere, die ihn von denselben ausschließen. Sein sehr länglicher Körper z. E. und die schmalen Flügel am unteren Theile seines Körpers setzen ihn unter die Kalmars, durch seinen Kopf aber, der, wie der Kopf der Polypen, nur mit acht Armen bewaffnet ist, unterscheidet er sich von ihnen. Doch erinnern die zwei viel längeren Arme wieder an die Arme der Dintenfische und Kalmars, die mit Keulen versehen sind. Wie gesagt, unter allen Geschlechtern finden sich einige Gattungen, welche sich nur gewaltsam neben den übrigen ordnen lassen; gewöhnlich sind das diejenigen, die uns ohne Sprung zu den nächsten Geschlechtern überleiten. Oft sogar stehn sie mit zwei bis drei verschiedenen Geschlechtern in der genauesten Verbindung; sollte man eine Stufenleiter der Wesen verfertigen, so würde man nicht etwa verlegen seyn dürfen, ob man die Stufen mit unmerklichen Abwechselungen an einander fügen könne, sondern oft vielmehr, welches von den vielen dazu brauchbaren Individuen man wählen solle.

Der Kalmar, von dem wir reden, und den bloß erst Molina beschrieben hat, ist sechs Zoll lang und wird kaum einen Zoll dick, wodurch er denn also eine sehr schlanke Form erhält; er ist folglich der schlankste von allen bisher erwähnten. Seine Farbe ist braun. Verhält das Thier sich ruhig, so gleicht es einem kleinen abgebrochenen Baumzweige; die Scheide ist zwar völlig aus

*) „Sepia hexapodia. Molina, Hist. nat. du Chili. Sepia corpore caudato segmentato. — Sèche à six bras. Sepia hexapus." Bosc, tom. I. p. 47. — Sepia hexapus. Linn.

einem Stücke, hat aber den ganzen Körper entlang vier oder fünf kreisförmige und flache Eindrücke, die das Thier in fünf bis sechs Segmente oder Abschnitte theilen. Zwei lange und schmale Flügelchen begränzen sein unteres Ende; sie gehn diagonal und fast gänzlich auf den Seiten vom Körper ab Gingen sie bis oben an die Scheide hinauf, so würden sie die größte Aehnlichkeit mit der häutigen Besetzung des Sacks vom Dintenfische haben De Augen sind klein Der abgerundete Kop ist dicker als der Körper; sechs kurze und zwei längere Arme ragen über ihn hervor. Die kurzen Arme sind aber länger als die gleichen des Dintenfisches und des Kalmars. Gewöhnlich faltet das Thier sie über seinen Kopf zusammen; streckt es sie aus, um seine Beute zu suchen, so verbreiten sie sich wie dünne und lange Wurzeln. Sie sind mit Schröpfköpfen oder Näpfchen versehn, die aber so klein sind, daß man sie mit bloßen Augen kaum bemerken kann. Die Stämme der beiden längern zeigen an ihrer Spitze keine in die Augen fallende Keule. Greift man diesen Kalmar mit den Händen an, so bringt er eine merkliche Erstarrung hervor, sie ist aber durchaus nicht schmerzhaft und hört bald wieder auf. Das Thier enthält eine schwarze Feuchtigkeit, die wie Tusch färbt, und sehr wohl zum Schreiben gebraucht werden könnte.

Der Zufall hat mich in Rücksicht der Beschreibung dieses Mollusks sehr begünstigt; ich fand nämlich in Paris unter einer Menge von Kupferstichen und Zeichnungen, die ein gewisser Kupferstichhändler zu verkaufen hatte, eine beträchtliche Menge Originalzeichnungen von Peruvianischen Pflanzen, Insekten und Mollusken, die ein vortreflicher Naturforscher gemacht haben muß, und die ich dem fleißigen Dombey zuschreibe. (Er starb nachdem er von seinen weiten Reisen zurückgekommen war, ehe er seinen Ruhm durch irgend ein Werk, das er sicher für die Nachwelt geschrieben hätte, gründen konnte.) Ich liefere hier aus ihnen die Zeichnung des zerstückelten

(gegliederten) Kalmars, und bin überzeugt, daß sich mehr als ein Naturforscher mit mir darüber freuen wird. Ich habe sie um die Hälfte verkürzt, denn mein Original stellt das Thier in seiner natürlichen Größe dar. Um die Zeichnungen nicht zu sehr zu häufen, ließ ich bloß die Vorder- und Rückseite mit ausgebreiteten Armen stechen. Der Originalzeichner hat das Thier auf einer Tafel im Zustande der Ruhe, und auf einer andern im Zustande der Bewegung dargestellt. Die Form der Rückenplatte hat er aber doch zu zeichnen vergessen. Da nun Molina auch nicht davon spricht, so müssen wir unser Urtheil darüber so lange aussetzen, bis irgend ein Reisender uns noch bestimmtere Nachrichten über dies so sehr sonderbare Mollusk geben wird, das leicht einmal, wenn sich anders noch neue Gattungen daran anschließen sollten, an der Spitze eines besondern Geschlechts zu stehn kommen könnte. Es scheint fast, daß man dies Thier bisher bloß erst im Meere von Chili gefunden habe. Bis jetzt kennen wir auch unter allen Dintenfischen, Kalmarn und Polypen kein Wesen, das ihm gliche.

Erklärung der zwanzigsten Kupfertafel.

Der zerstückelte (gegliederte) (tronconné) Kalmar mit acht Armen, wovon zwei länger sind, als die übrigen, von seinen beiden Seiten dargestellt.

Molina nannte ihn zwar „Dintenfisch mit sechs Füßen" Sepia hexapus; aus dem Artikel, worin er von diesem Kalmar redet, sieht man aber wohl, daß er ihm, außer jenen sechs Armen, noch zwei andere längere zuschreibt. Unläugbar sind diese Arme mit Näpfchen oder Schröpfköpfen bewaffnet; sie sind jedoch so äußerst klein, daß man sie selbst durchs Vergrößerungsglas nicht erkennt. Nimmt man an, daß der zerstückelte Kalmar diese zwei längeren Arme ebenfalls besitze, so stimmt Molina's Text vollkommen mit der

Zeichnung überein, die der Zufall mir in die Hände warf, und die ich hier kopire. Sollte der Zeichner noch leben, so denke ich, er wird nicht böse darüber seyn; und ist er todt — nun so habe ich durch ihre Bekanntmachung seine Absichten befördert und einige Blumen auf sein Grab gestreut.

Der Netz-Kalmar *). Le calmar reticulé.

Dies lederhäutige Mollusk ist eins der allersonderbarsten und außerordentlichsten der ganzen Gattung; denn sein ganzer Körper ist, außer in der Scheide (oder Sack) noch in einer Art von Haut oder leichten durchsichtigen Ueberzug, der alle Farben schillert, eingeschlossen, und wie in einem Netze eingewickelt. Molina beschreibt uns diesen Kalmar in seinem „Versuch einer Naturgeschichte von Chili", nur hat er unglücklicherweise keine Kupfer dazu geliefert, und das Thier nach dem Linne'schen System mit den Dintenfischen in eine Klasse geworfen. Auf einer Reise nach dem Golfe Triste (einem Theil des Meers bei Amerika jenseits der Antillen), die ich aus Noth mit den Flibûstiers machen mußte, habe ich diesen Kalmar selbst zu Gesichte bekommen. Ich sah aber nur ein einziges Individuum; und auch dies mußte noch jung seyn, denn statt einhundert und funfzig Pfund, wie die kleinsten dieser Thiere, die man an den Küsten von Chili fängt, wiegen, wog dieser kaum dreißig Pfund. Er war drei und einen halben Fuß lang, und hatte sich mit seinen Schröpfköpfen (Näpfchen) an ein Stück gesalzenes Fleisch an-

*) „Sepia tunicata. Molina, Hist. nat. du Chili; franzöſ. Ueberſ. von Gruvel. S. 173. Sepia corpore prorſus vaginante, cauda alata. — Sepia tunicata. Linn. corpore toto tunicae nigrae pellucidae incluſo, poſterius alis duabus ſemicinularibus. — Sèche noire, ſepia nigra." Bolc. Tom. I. p. 47.

geklammert, das ich an einem starken eisernen Haken in der Hoffnung befestigt und über Bord geworfen hatte, einen Haifisch, der uns von Martinique her gefolgt war, damit zu fangen. Mein Kalmar ließ, selbst da ich ihn empor zog, seinen Raub nicht fahren. Ich brachte ihn also damit bis aufs Verdeck, wo ihm die Flibüstiers wegen seiner schwarzen Farbe und sonderbaren Gestalt den Namen „Meerteufel" gaben. Kaum fing ich an, ihn näher zu untersuchen, so verfolgte uns eine spanische Küstenwache; anstatt Naturgeschichte zu treiben, mußte ich nun zu den Waffen greifen und fechten. Das Gefecht wurde blutig, und mein Kalmar in dem Tumult ins Wasser geworfen. Nachher habe ich nie wieder einen von dieser Gattung zu sehn bekommen.

Wenn ich den Molina lese, so sehe ich klar, mit welcher Wahrheit er beobachtete. Ich werde daher, indem ich hier die Zeichnung dieses Kalmars liefere, seine Beschreibung nützen. Nach dem, was er sagt, muß dies Thier in den Meeren von Chili eine ungeheure Größe erlangen. Ja, es scheint fast, als ob sich sehr selten kleine finden, und daß die, die man dort fängt, immer ungefähr einhundert und funfzig Pfund wiegen. Es giebt ihrer noch weit größere. Molina sagt zwar, die dortigen Schiffer machten diese Thiere größer und stärker, als sie wirklich seyen; es ist aber sehr denkbar, daß ihre Erzählungen wahr sind, und daß diese Gattung vom Kalmar in dem Meere bei Amerika ungefähr eben solche ungeheure Thiere werden, als die Polypen des Nordmeers sind.

Der Netzkalmar hat übrigens zehn Arme, wovon die acht kürzern mit zwei Reihen Näpfchen bewaffnet sind. Der abgerundete Stamm der beiden längeren ist kurz, und beide endigen sich in eine schmale Keule, die auf ihrer platten Seite mit Schröpfköpfen versehen ist. Der Kopf ist länglich, und der Schnabel ragt sehr her-

vor. Die Augen stehn auf den Seiten, treten wenig heraus, sind aber breit, und befinden sich oben auf dem Kopfe. Die Scheide hat eine dunkle und schwarze Farbe, und ist wie die der übrigen Kalmars gebildet. Eine sehr merkwürdige Eigenthümlichkeit dieser Gattung ist, daß der obere Rand der Scheide sich nach vorne zu, wie eine blasenartige, durchsichtige und durch Fasern gehaltene Haut ausdehnt. Die Fasern durchkreuzen sich ungefähr wie die Fäden eines Spinngewebes. Die erwähnte Haut wird nach vorne zu dick und bauchig, dehnt sich dann nach hinten zu, wie eine Melone oder Laterne, und schließt sich vor dem Schwanze des Kalmars zusammen. Der längliche Körper des Thiers endigt sich in eine Spitze, an deren Basis sich zwei wie ein Halbkreis geformte Flügel befinden, die so wie die des Dintenfisch-Kalmars eingerichtet sind. Die Küstenbewohner von Chili halten ihn sehr hoch, und finden sein Fleisch so vortrefflich, daß sie es als Leckerbissen genießen. Ich habe aber auf den Märkten in den Antillen nie ein solches Thier gefunden.

Dieser sehr sonderbare Kalmar, dessen Körper in einer Art von Laterne eingeschlossen ist, scheint viel Aehnlichkeit mit einem andern Seethiere zu haben, wovon Ambrosinus uns in der Ergänzung des Aldrovandi eine schlechte Zeichnung zurückgelassen hat. Aldrovandi, dieser unermüdete Compilator, hatte nämlich den Ungeheuern den ganzen letzten Band seines großen Werks gewidmet, und Ambrosinus setzte zuletzt noch das hinzu, wovon er glaubte, es sey dem Aldrovandi entwischt. Hier findet man nun unter dem Namen: „piscis reticulatus“ *) das Bild eines Fisches, der ebenfalls von der Natur in eine Art von Netz (grade wie der Kalmar von Chili) eingeschlossen ist.

*) Paralipomena. Hist. an. p. 95 u. 96 am Ende des Bandes vom Aldrovandi, der von den Ungeheuern handelt.

Es heißt daselbst, daß die Zeichnung nach einer andern im öffentlichen Musäo von Bologna befindlichen kopirt sey. Dieser Fisch, heißt es, wurde an den Küsten der Insel Elba gefangen, und als ein ganz außerordentliches und höchst wunderbares Ding, dem französischen Prinzen, damaligen Großherzog von Toskana, überreicht.

Etwas muß man hierbei natürlich auf die Art, wie die damaligen Mahler zeichneten, rechnen. Sie hielten sich nämlich nicht strenge an die Formen, die die Naturgeschichte eigentlich darreichte. Ein Kalmar war für sie ein Fisch. Als einem Fische mußten sie ihm also einen Kopf, einen Schwanz und Floßfedern geben. Dieser Mißgriff wurde durch die abgerundeten Flügel an der Basis des Körpers von unserm Kalmar noch befördert; denn der Mahler machte aus ihnen seine Schwanzfloßfedern. Nur eins setzte ihn so sehr in Verlegenheit, daß man es deutlich gewahr wird, und das waren die Arme. Ohne sie zu zählen, machte er lange kreisförmige Bartfäden daraus, warf die Augen nach vornen, und verwandelte den Schnabel in eine längliche Schnauze, der er noch Zähne gab. Grade eben so verändert der Zeichner des Olaus Magnus die Arme der ungeheuren Polypen des Nordmeers in lange kreisförmige Bartfäden, und ihren Schnabel in einen scheußlichen Schlund um, und stellt ihre Augen, die so groß sind wie Tonnen, bald vor, bald hinter die Bartfäden; sucht das Uebrige des Körpers, das unterm Wasser versteckt ist, zu errathen, und vergißt nie — wie der bolognesische Mahler — mit einem Fischschwanze zu endigen. Es ist unglaublich, wie selten auch jetzt noch die guten Mahler für die Naturgeschichte sind. Man sollte glauben, ein geschickter Mahler würde auch treu zeichnen; es ist aber nicht so. Ihre Meisterstücke in dieser Hinsicht sind oft völlig unkenntlich. Sie bringen ihre Art die Dinge anzu-

sehn mit hinein, wenn sie anders nicht selbst Meister in der Naturgeschichte sind.

Der Dintenfisch-Kalmar *). Le Calmar Sepiole.

Die Alten haben diesen Kalmar nicht gekannt; oder vielmehr, sie hielten ihn seiner Kleinheit wegen wahrscheinlich nicht für werth, etwas darüber zu schreiben; denn man kann doch nicht annehmen, daß dies kleine Mollusk sich erst nach Plinius Zeiten an den Küsten des mittelländischen Meers — wo es jetzt davon wimmelt — so ungeheuer vervielfältigt haben sollte. Rondelet erwähnte es zuerst und gab ihm den Namen „Dintenfischchen" (Sepiole) um es von den wirklichen Dintenfischen, mit welchen er es trotz seiner Aehnlichkeit mit denselben, doch nicht verwechselt, zu unterscheiden. Nie wird dieser kleine Kalmar größer, als ein Zoll, und er ist fast so breit als lang. Rondelet spricht ihm, indem er ihn mit einem jungen Dintenfisch vergleicht **), den kreidenartigen Knochen oder die hörnerne Platte ab. Lamark, dessen Meinung ich sogleich citiren werde, entdeckte nach seiner gewöhnlichen Scharfsichtigkeit, daß das Dintenfischchen zu den Kalmars gehöre, und er hatte vollkommen recht.

*) „Calmar Sepiole, Loligo Sepiola. Lamark, ubi supra p. 16. — Loligo corpore basi obtuso, alis subrotundis, lamina dorsali lineari minutissima. — Sepiola. Rondelet. Pisc. 519 und p. 375. der franz. Edit. — Sepia Rondeletii. Aldrov. de Moll. p. 63. — Gesner, Aquat. p. 187. — Ruysch. Th exlang. Tafel 1. Fig. 8. — Jonston, Exlang. Tafel 1. Fig. 8. — Sepia Sepiola. Linn. — Bruguière, Encyclop. Tafel CXXVII. Fig. 3. — Kleiner Blackfisch oder kleiner Dintenfisch bei den Deutschen."

**) „Non quod ex genere sepiarum sit, sed quod corporis forma sepiae simillis sit pisciculus, quam vel loliginibus, vel polypis." Rond. ubi supra.

Durch Hülfe eines vorzüglichen Anatomen bewies er, daß das Dintenfischchen zwar nur eine sehr kleine und schwache hörnerne Platte enthalte, daß diese aber doch da sey, und uns folglich keinen Zweifel weiter übrig lasse, in welches Geschlecht wir dies Thierchen setzen müssen.

Hier sind Lamarks eigne Worte: „Rondelet versichert, daß das Dintenfischchen in seinem Inneren, weder wie die Dintenfische einen schwammigen Knochen, noch wie die Kalmars eine hörnerne Platte enthalte. Er macht hieraus den Schluß, daß dies Mollusk so wenig zu dem Geschlechte der Dintenfische als der Kalmars gehöre; daß man es aber auch nicht zu den Polypen zählen könne, weil es zehn Arme hat, deren zwei mit Keulen versehn und länger als die übrigen sind. Ich selbst würde Rondelets Meinung gewesen seyn, wenn seine Bemerkung, daß sich im Inneren der Dintenfischchen kein fester Körper finde, gegründet gewesen wäre. Um zu erfahren, was hieran sey, bat ich Cuvier einige Mollusken dieser Gattung aus dem naturhistorischen Musäum zu zergliedern. Das Resultat seiner sehr vorsichtigen Untersuchungen war, daß Rondelet geirrt habe, wenn er versichere, das Dintenfischchen habe keinen festen Körper in sich, der dem Knochen der Dintenfische oder der Platte der Kalmars ähnlich sey. Cuvier hat mir gezeigt, daß das Dintenfischchen wirklich eine hörnerne Platte enthält, die der Platte der übrigen Kalmars ähnlich ist. Dies Körperchen ist aber freilich so zart und klein, daß es kein Wunder ist, wenn Rondelet es nicht bemerkte."

„Der Dintenfischkalmar oder Zwergkalmar macht die kleinste Gattung dieses Geschlechtes aus. Als Kalmar ist es äußerst merkwürdig, daß die Basis seines Körpers sehr stumpf und fast rund ist. Sein Sack ist an seinem Rande unversehrt und auf jeder Seite mit einem Flügel oder runden Floßfeder, die ziemlich groß

ist, und sich unterhalb des Randes inserirt, versehn. Der Knorpel oder die Rückenplatte des Dintenfischchens ist ein sehr kleiner, fester, hornartiger, schwärzlicher, lineirter Körper, der nach vorne hin ein wenig ausgedehnt ist *)".

Der Kopf des Dintenfischkalmars ist nicht so dick wie sein Körper; zehn Arme strecken sich oberhalb der Augen, die nicht sehr hervorstehn, und ein wenig nach hinten gewandt sind, hervor. Die Arme sind ziemlich kurz, und wie die Arme aller übrigen Kalmars mit zwei Reihen Näpfchen besetzt. Die Stämme der zwei längeren endigen sich in kleine und kurze Keulen, deren rundliche Schröpfköpfe merklich hervorstehn. Die Farbe dieses Kalmars fällt durchaus in Hellpurpur, wird auf dem Bauche weiß, und auf dem Rücken viel dunkler, ja selbst schiefergrau, mit kleinen schwarzen Punkten gefleckt. Die Flügel, die wie ein Halbkreis abgerundet sind, unterscheiden sich durch ihre Stellung von dem Rande (Umschlage) der Dintenfische und von den Flügeln der Kalmars, denn sie endigen sich nicht mit dem Schwanze in eine Spitze, weil der Dintenfisch-Kalmar keinen Schwanz hat, und der untere Theil seines Körpers sehr stumpf ist. Sie bilden zwei Oehrchen, die sich den Körper des kleinen Thiers entlang erstrecken. Die Dintenblase befindet sich ebenfalls in der Mitte des Leibes. Dies bestätigt Lamarks Meinung, denn es verursacht, daß man unsern Kalmar zu den Dintenfischen nicht rechnen kann. Bei diesen hat die Dintenblase unten im Körper ihren Sitz.

Die zweiundzwanzigste Tafel zeigt diesen Kalmar in seiner natürlichen Größe, Fig. 1 und 2 von vorne und von hinten angesehen. Die dritte Figur zeigt uns durch Hülfe des Durchschnitts der Scheide die innere Ansicht des Thiers. Der Trichter ist verhältnißmäßig sehr

*) Lamark, ubi supra.

sehr groß und geht sehr tief hinab. Er bedeckt das Aeußerste des Intestinums, das sich fast mit der Oeffnung des ausführenden Kanals verbindet. Zwei Knorpel dienen — wie bei den übrigen Kalmars — zu Heften für die Scheide. Das aufgeschnittene Thier ist ein Weibchen, wie man an dem in der Tiefe des Sacks befindlichen Eierstocke sieht. Weiter in dem Körper hinein erweitert sich dieser Eierstock sehr beträchtlich, und die Eier, die sich äußerlich kaum so groß wie Mohnsamen zeigen, nehmen im hinteren Theile des Eierstocks so sehr zu, daß man ihrer von der Größe eines großen Kohlsamenkorns findet, woraus ich den Schluß mache, daß sie im Körper des Thiers wachsen. Ich glaube auch mit Grunde behaupten zu können, daß die hörnerne Platte des Dintenfisch-Kalmars viel größer ist, als man glaubte; denn sie nimmt, wie ein Harnisch die ganze Breite des Rückens ein. Da sie aber weiß und sehr dünn ist, und ganz genau mit der äußeren Haut zusammenhängt, so kann man diese fast nicht eröffnen, ohne jene mit zu zerschneiden. Doch findet man das Plättchen, sobald man zuvor weiß, daß es da ist, und also mit desto größerer Vorsicht verfährt. Gesehn habe ich es; aber trotz aller angewandten Geduld und Mühe war und blieb es mir unmöglich, es auf den Seiten loszumachen, ohne es zu zerreissen. Dies ist der Grund, weshalb ich es nicht zeichne. Es schien mir indeß rund, und von der Größe eines Sechs-Sousstücks. Rondelets Zeichnung dieses Mollusks wurde von allen Schriftstellern nacheinander, die hinterher von diesem Thiere redeten, kopirt. Aldrovandi verkrüppelte sie zuerst. Er machte eine kleine fast formlose Masse daraus, die er mit Streifen und mit Reihen von Vierecken und Punkten verzierte. Alle die ihn wieder kopirten, stellten das Thier ebenfalls mehr oder weniger unkenntlich dar. Ich verdanke dem Cuvier das Individuum, das ich hier nach dem Originale ge-

zeichnet, und wie ich glaube, ganz der Natur und Wahrheit gemäß dargestellt habe. Das Fleisch dieses kleinen Mollusks ist schmackhaft und zart. Man fängt das Thierchen am mittelländischen Meere zugleich mit andern Fischen in großer Menge; man kümmert sich aber, wahrscheinlich wegen seiner Kleinheit, wenig darum. Dies Meer scheint aber auch das einzige zu seyn, worin man es findet. Aristoteles, Athenäus, Oppian, Aelian und Plinius erwähnen seiner gar nicht.

Der Dintenfischkalmar macht den Uebergang von den Kalmars zu den Polypen. Es läßt sich denken, daß man mit vieler Mühe und großer Aufmerksamkeit eine Verkettung aller Wesen herausbringen könnte, worin sie sich durch unmerkliche Abwechselungen gemächlich an einander reihen würden. Zu diesem gewiß nützlichen Zwecke müßte man die größten Gattungen jedes Geschlechts immer in seine Mitte setzen, und durch kleinere stufenweise bis zu ihnen gelangen; dann aber, wenn man diesen großen Mittelpunkt erreicht hätte, wieder eben so unmerklich durch kleinere Gattungen hinabwärts gehen; wo uns die kleinste dann wieder zur kleinsten des folgenden Geschlechts überführen würde. Ich hätte es hier z. E. so gemacht, wenn ich bei dem Geschlecht der Polypen, das nun folgt, mit einer ganz kleinen Gattung, welche sich an den Dintenfischkalmar anschließt, angefangen, die Riesenpolypen in die Mitte gesetzt, und einige Individuen zurückgelassen hätte, um mit einem der allerkleinsten zu enden, der sich dann wieder ohne Sprung mit den Klio's (Flügelwürmern) verbunden hätte. Eine solche Verkettung der Thiere würde wenigstens sehr angenehm, vielleicht auch sehr nützlich seyn, und sehr philosophische Resultate hervorbringen. Man würde dadurch die Natur in ihren Arbeiten Schritt für Schritt verfolgen, und vielleicht den Gang ausspüren, den sie bei Beseelung der Materie wählte, um von den Atomen bis zu den ungeheuersten

Massen, und von da wieder bis hinab zum Nichts zu gelangen.

Ich werde hier indeß wenigstens zeigen, wie sehr der untere Körper des Dintenfisch-Kalmars ihn der Gestalt der Polypen nähert. Er ist abgerundet, wie der ihrige. Sein Ansehn ist dem ihrigen im allgemeinen fast gleich. Er ist kurz und dick, wie sie. Aeußerlich unterscheidet er sich nur dadurch, daß er zwei Arme mehr und — Anhängsel an seinem Rücken hat. Wir werden aber auch auf Polypen stoßen, die außer ihren Armen ebenfalls noch Anhängsel haben. Freilich sind sie nicht wie Flügelchen abgeplattet, sondern vielmehr konisch gestaltet, und stehen auch nicht immer an demselben Orte.

Je mehr wir die Wesen studieren, desto mehr werden wir finden, daß sich alle untereinander auf mehr als eine Weise verketten, und uns dadurch beweisen, daß alles ausgefüllt ist, und daß alle Materie schon irgend einmal aufgeregt wurde.

Erklärung der zweiundzwanzigsten Kupfertafel.

Fig. 1 und 2. Der Dintenfischkalmar von der Rücken- und Bauchseite angesehen. Fig. 3 stellt denselben Kalmar weiblichen Geschlechts vor; seine Scheide ist geöffnet, um die innere Anordnung der Eingeweide zu sehn. Der Trichter ist proportionirt sehr groß, und bedeckt das Intestinum rectum, das bei dieser Gattung sich nahe an der Oeffnung des gemeinschaftlichen ausführenden Kanals befindet, ganz und gar. Um ihn sichtbar werden zu lassen, mußte ich sogar den Trichter aufschneiden. Die länglichen Brustwarzen am Rande der Scheide werden, wie bei den andern Kalmars, durch Hülfe zweier knorpeligen Häkchen befestigt. Die sehr breite Dintenblase be-

findet sich ebenfalls unter den andern Eingeweiden, nahe bei der Oeffnung des Intestinum rectum. Zwei Kiemen, die wie bei den Molusken von gleichem Geschlecht eingerichtet sind, zeigen sich rechts und links am Mantel befestigt. Ihre Blätterchen sind äußerst fein. Ein breiter Eierstock bildet durch seine runde Form den unteren Theil des Körpers, denn er liegt tief unten im Sacke. Die Eier, die man oberwärts in demselben sieht, sind, wie schon bemerkt worden, bedeutend kleiner, als die, die sich weiter innerhalb befinden.

Lederhäutige Molusken.

Drittes Geschlecht.

Nackte Polypen.

Erste Abtheilung der Polypen.

Der gemeine Polyp *).

Als wir von den Dintenfischen und Kalmars, von ihren Eigenschaften und von ihrer Lebensart redeten, sa-

*) Octopus vulgaris. Lamark, Mem. de la soc. d' hist. nat. de Paris an. 7. p. 13. et Syst. des anim. sans vertebres, p. 60. genre 3. — Polypus. Rondelet, Pisc. p. 513. — Belon, Aquat. p. 336. — Aldrov. de Moll. p. 15 et 16. — Salvian, Aquat. p. 160. — Gesner, Aquat. p. 870. — Ionston, Exsang. Tom. 1. fig. 1. — Ruysch, Theatr. ex. Tom. 1. fig. 1. — Seba, Mus. 3. Tafel 11. Fig. 1. — Polypus americanus pelagius. — Sepia octopus.

hen wir, daß sie zwar fleischfressend seyen, im allgemeinen aber mehr List als Gewalt anwenden, um sich ihrer Beute zu bemächtigen. Die Kalmars sind ewig thätige Jäger, die sich unaufhörlich mit der Verfolgung schwächerer Thiere beschäftigen; so wie aber ihr Feind größer und stärker ist als sie, so fliehen sie. Mit den Polypen verhält es sich ganz anders. Sie weichen nie. Man kann sie tödten, aber nicht zum Weichen bringen.

Linné stellt diese Thiere unter seinen Dintenfischen voran, Lamark aber nahm sie von da hinweg, und machte ein eigenthümliches Geschlecht daraus; karakteristische Merkmale haben seine Abtheilung gerechtfertigt, und die Erfahrung hat sie bestätigt. Die Kennzeichen des Polypen sind:

Linn. Mus. ad fig. 1. p. 94. — Müller, Zool. dan. prodr. 2813. — Sèche octopode. Bosc, Hist. nat. des Vers, p. 47. — Polypous des Aristoteles und Athenäus. Lib. 7. Dieser Name erhielt bei den Griechen, in ihren verschiedenen — Jonischen, Dorischen oder Aeolischen — Dialekten, einige Veränderungen.

Hippokrates z. B., der im jonischen Dialekt schrieb, nennt die Polypen polypodes. — Anozeon, oder Meeresel bei den Lacedämoniern. Polypus, multipes, Octapodia, Catapodia bei den Lateinern; Octapodi und Catapodi bei den Neugriechen; im italiänischen Polpo, in Venedig Polpo, in Genua porpo, in Toscana pesce malattia, im Spanischen Pulpo, im Mexikanischen Lauquentu, in Illyrien hobotnizaza, in Narbonne und im südlichen Frankreich überhaupt poulpe, poupe und purpe, im englischen porcuuel, quid, preke, pourcontrel, im Deutschen Polyp, Vielfuß, im holländischen polypus, Veelvoet, Zuig-star, im Russischen Krakatiza oder Karakatiza.

Er hat einen runden Körper, der in einem Sacke oder in einer Scheide eingeschlossen ist, hat aber durchaus keine Flügel. Er enthält keinen kreide- oder kalkartigen Knochen, noch eine hörnerne Platte. Alle haben nur acht Arme, deren Gestalt nicht immer dieselbe ist. Sie stehen oben am Kopfe und um den Mund herum. Es giebt nackte nnd beschalte Polypen.

Linne' folgte darin, daß er den Polypen den ersten Platz anwies, allen seinen Vorgängern in der Naturgeschichte. Aldrovandi *) thut das gleiche und rechtfertigt sich dadurch, daß er sagt: „der Polyp ist das edelste und muthvollste Thier unter allen Mollusken. Ihn erschreckt nichts, und er besitzt eine solche körperliche Kraft — wenn er anders seine gehörige Größe erlangt hat, — daß er sich selbst gegen einen Löwen mit Glück vertheidigen würde. Man hat Polypen gesehn, die durch einen Adler gefaßt und in die Luft empor gehoben wurden, selbst in der Luft noch muthvoll mit ihrem Räuber kämpften, ihn umklammerten und würgten **), dann mit ihm ins Wasser stürzten, Herr über ihn wurden, ihn ersäuften und verzehrten."

*) „Qui a polypo inceperunt, ii meo judicio, rectius fecere, ob praestantiam et dignitatem, qua longe hic caeteris mollibus praecellit. Tanto inprimis corporis robore valet, ut ne fortissimo quadrupedum leoni (si daretur occasio) cederet. Quod si leonis faciendum foret, nil quidquam fortius praestare posset." Aldrov. de Moll. p. 7. cap. 2. de Polypo.

**) „Cum in saxum non admodum e mari eminens polypus aliquando correpens ascendisset, ibique explicatis brachiis summa cum voluptate, quod frigida tem-

Ich bemerke hierbei, daß das zweite Faktum allerdings dem gemeinen Polypen, dessen Geschichte ich jetzt liefern will, zukommen mag; was aber das erste betrifft, so gebe ich zwar zu, daß dieselbe Gattung sich vielleicht gegen große vierfüßige Thiere vertheidigen könne, schwerlich aber wird es sie überwinden oder in Schrecken setzen. Der Polyp wird — seine Arme, so lang sie auch sind, mitgerechnet — nicht über sieben Fuß lang. Zwar ist er sehr stark, aber zu jenen Beweisen von Kraft gehören diejenigen Thiere dieser Gattung, die eine ungeheure Größe erlangen. Diese würden nicht bloß einen Löwen, sie würden selbst einen Elephanten bezwingen. Wir werden noch ganz andere Wunder hören, wenn von ihnen die Rede seyn wird. Die Alten kannten einige dieser Riesenpolypen, und zeichneten manches von ihrer seltsamen Geschichte auf, wie wir an seinem Orte sehn werden. Der gemeine Polyp liefert weniger außerordentliche, immer aber sehr sonderbare Data. Er ist ein gefräßiges, fleischfressendes, stets thätiges und unerschrockenes Thier, das sich nach Willkühr bald als Seethier bald als Amphibium

pestas esset, a tepore solis caleſceret: neque sane se in saxi colorem vertisset, quod quidem ipsum cum ad declinandas, tum magis ad molliendas piscibus insidias facere solet; aquila acris et acuta in videndo, praedam, non quidem sibi futuram bonam, paratam et promptam sibi et suis pullis perspicue cernens, quanto potuit maximo alarum impetu in polypum insiluit: sed et piscis hic circumplicantibus aquilam et pertinaciter adhaereſcentibus cirris, in profundum detraxit, hostem capitaliſſimum, simul et interfecit; quae quidem lupus hians (ut est in proverbio) inani spe illusa deinde, in mari mortua fluitabat.“ Aelian, de Anim. lib. 7. cap. 11.

zeigt, und mit der größten Raubgier über alles herfällt, was seinen Appetit und seine Bedürfnisse stillen kann. Er scheint die Seeküsten und Ufer vorzüglich zu lieben, und wählt sich, statt hier und dorthin zu schwimmen, einen bestimmten Ort zur Wohnung, wozu er sich meistens die unteren Höhlungen der Felsen aussucht, denn auf den sandigen Ufern trifft man ihn gar nicht an. In den erwähnten Löchern aber hält er sich mit dem Weibchen, das er sich gewählt hat, auf. Sie bewohnt gewöhnlich die Höhle und kommt wenig daraus hervor. Das Männchen, das viel kühner und lebhafter ist, streift um die Wohnung herum, und ergreift alles, was ihm begegnet; ja, es umklammert sogar mehr als einen Raub zugleich, und schleppt alles zu seinem Weibchen, um ihr einen Theil der Beute abzutreten. Sie schwimmen, die Augen oberhalb, und die Arme divergirend ausgestreckt. Sie stürzen vorwärts, und richten ihren Lauf durch Hülfe breiter Häute, die die Arme an ihrer Basis vereinigen. Ihr Anblick im Wasser ist scheußlich und ihre Nähe für den, der nicht weit davon schwimmt, furchtbar. An den Küsten von Frankreich, vorzüglich aber der Normandie, trifft man Polypen an, deren ausgestreckte Arme zehn Fuß Weite haben. Nichts ist so wellenartig biegsam, als die Bewegungen dieser Arme, die sich nach allen Seiten aufrollen und falten können, aber nichts ist auch schrecklicher, als ihr Angriff; sie sind mit zwei Reihen Näpfchen bewaffnet, die alles fest halten, was sie ergreifen. Die Beute, die ein einziger Arm faßt, wird sogleich, und zwar mit unglaublicher Schnelligkeit, von allen sieben andern Armen umwunden. Tausende von Schröpfköpfen vereinigen ihre Kraft, sich anzuhängen mit den Knoten, die durch die Arme schon geschlungen sind. Nie läßt dies Thier los, so lange noch ein Lebenshauch in dem Geschöpfe ist, das es fing. Man kann sich aus ihren Schlingen nicht anders herausziehn, als daß man den Polypen

zerstückelt. Der Polyp ist seiner Raubsucht wegen der Tiger des Wassers zu nennen. Wie dieser, mordet er mehr, als er verzehrt. Der Tiger säuft das Blut seiner Schlachtopfer, verachtet aber ihr Fleisch; gerade so tödtet der Polyp alles, was ihm vorkommt, und saugt mit eben der Wuth das Blut oder anderweitige Feuchtigkeiten aus dem von ihm getödteten Wesen aus. Wie der Tiger stürzt er sich in Sprüngen auf seine Beute los, und selten oder nie verfehlt er sie. Ist das Thier, dessen er sich bemächtigt, stark und lebhaft, und will es sein Leben vertheidigen, so klammert der Polyp zwei von seinen Armen an die Felsen an, und hält sie trotz allen Bemühungen, sie davon loszumachen, fest, und mit den sechs übrigen umklammert, preßt und erstickt es seine Beute, die schon durch den betäubenden Ausfluß, den ihm die Natur noch zur Vermehrung seiner Kraft gegeben hat, erstarrt ist.

Wenn man Thiere dieser Art ansieht, so muß man fast auf den Gedanken gerathen, daß sie zum Zerstören geschaffen wurden; existirte dies Mordgesetz nicht, nährten sich alle Wesen von Vegetabilien und Früchten, so würde die Erde nicht so oft mit Blut bedeckt werden, und nichts würde das Glück der Thiere stören. Ohne Furcht und Qual könnten sie ihre Lebenszeit hinbringen, das Ende derselben ruhig erwarten, und das ganze Leben wäre ihnen am Ende eine Kette von Genuß und Freuden gewesen. Aber die Natur hat es anders eingerichtet. Alles auf der ganzen Oberfläche der Erde wird verschlungen. Die ganze belebte Welt scheint sich selbst vernichten zu wollen, und alle Thiere sind diesen Gesetzen der Zerstörung unterworfen. Doch sind sie immer noch glücklicher, als das menschliche Geschlecht, denn sie leiden doch nur die physischen Uebel, das moralische kümmert sie nicht.

Ungeachtet der Polyp eins der fürchterlichsten Thiere ist, so verzehrt er doch nie seines Gleichen, auch

wenn dieser kleiner und schwächer ist, als er. Der Polyp mordet nicht bloß im Meere; er geht bisweilen auch daraus hervor, auf die Küsten und in die Felsen *), die bei der Ebbe trocken zurückbleiben. Besonders kommt er, wie alle fleischfressenden Thiere, des Nachts aus seinen Höhlen heraus. Trifft er keine Thiere an, die er verzehren kann, so klettert er nicht selten durch Hülfe seiner biegsamen Arme auf die Bäume und bricht sich Früchte **). Auf der Erde scheint er indeß den

*) Suite des extraits du porte - feuille de Dicquemare; Iournal de Physique, 1788. 2. Theil p. 361.

**) „Nec minus etiam in eo laudabile dicemus, quod terram petat, et aspera perambulet loca, quod profecto nulli ex mollium generi a natura datum est. Sic enim duplicis (ut ita dicam) naturae videtur particeps, ut cum piscibus et terrestribus quadrupedibus convenire possit.“ Aldrovandi, de Moll. p 8,

„Et alibi polypos et osmylos in sinum egressos aestivo tempore, ex maritimis arboribus frugiferis fructus subripientes (scandunt enim per truncos, et ramis se implicant) saepe agricolae et deprehendunt et pro direptis fructibus poenas ex comprehensis sumunt, et pro commisso ob eis furto, fructuum dominis ipsos ad epulas adferunt.“ Aelian. lib. 9. animal. cap. 45.

„Ex plantis olea delectantur, ejus truncum flagellis amplexos saepe offendunt.“ Athen. lib. 7.

„In siccum exire nonnumquam visi sunt, asperis praecipue locis, laeves enim odere.“ Ibidem.

„Polypus (crura enim ei quam caeteris longiuscula, et gradiendi facultate praedita sunt) exit in siccum, graditur per asperiora, vitat laevia.“ Aristot.

„Exeunt in terram, et qui marini mu-

Menschen zu fürchten, ungeachtet er im Wasser mit der größten Gewalt auf ihn losspringt. Wenn man ihm auf den Küsten begegnet, so bläst und schnarcht er, und weicht zurück, schlägt mit seinen krummen Armen auf die Erde oder gegen die Felsen, und breitet sie aus, wie eine lange Peitsche; der kühnste Hund fürchtet sich alsdann, auf ihn loszugehen, der Polyp hauet nach beiden, indem er zugleich dem Menschen zu entgehen sucht. Man muß sich entweder vor dem Schmerz nicht fürchten, oder mit einem tüchtigen Stocke bewaffnet seyn, um sich seiner bemächtigen zu können. Erreicht er einen Felsen, und kann sich daran ankleben, so ist es unmöglich, ihn davon hinweg zu reißen. Oft kann man es nur stückweise, und doch vertheidigt er sich noch bis zum letzten Lebenshauch; seine Glieder behalten selbst dann noch, wenn er todt ist, und sie vom Körper abgerissen sind, das Vermögen fest zu halten, und zu verwunden. Dicquemare sagt hievon *): „diese Schröpfköpfe befanden sich zwar an Armen, die nachgewachsen waren, aber sie setzten sich sehr fest an, so lange das Thier lebte; ja, selbst als es todt war, und ich sie auf meine Hand legte, hingen sie sich noch so fest an, wie

res vocantur, et polypi, et muraenae.“ Plin. lib. 9 cap. 19.

„Polypo pedes sunt vix hac appellatione digni. Ita enim in solido sub aquis ingreditur, ut humoris beneficio suspensus fluctuet. In sicu ambulatio cum pulsu, et tractu fiat, alterum solum est in polypi motu; qui neque gressis, neque reptis est, tractus scilicet, acetabulis enim jactis procul, ut cuique applicuit, id apprehensum tenet, tum bracchiorum contractione corpus admovet. Ita subvehit sese in eam partem, cui adhaeserit.“ Scaliger, Exerc. 218.

*) Iournal de Physique ann. 1784. erster Theil, p. 214.

es bei den größeren der Fall zu seyn pflegt. Das sind also natürliche Schröpfköpfe." An einem andern Orte *) sagt er: „das bloße Berühren eines dieser Schröpfköpfe reicht hin, um die Arme fest zu halten. Die gleiche Wirkung findet auch statt, wenn selbst das Thier todt ist. Ein völlig vom Körper getrenntes Glied umwand mir einmal den Arm so fest, daß rothe und weiße Flecken darauf entstanden. Ein anderer Polyp, der schon verwundet war, entschlüpfte mir unter einem Felsen, und hielt sich dort so fest an, daß ich lange daran verzweifelte, ihn abreißen zu können, und daß ich es auch wirklich nur nach sehr vieler Mühe dahin brachte."

Ich habe diese Gattung von Polypen ebenfalls auf den Ufern von Havre, die Dicquemare bereiset hatte, beobachten können; der Polyp ist dort jetzt zwar nicht mehr so häufig, als der erwähnte Gelehrte versichert, daß er es zu seiner Zeit war, aber ich war doch so glücklich mehrere auf dem Strande, und zwei andere im Meere anzutreffen, von welchen letzteren der eine mich beinahe umgebracht hätte. Ich suchte allenthalben nach ihnen umher, und fand den ersten zwischen den Felsen, die südlich von der Citadelle bei Havre befindlich sind. Ich eilte auf ihn zu, und da mein Hund voranlief und ihn neckte, so konnte er nicht entfliehn, sich auch nicht augenblicklich unter die Felsen verkriechen. Der Hund war ein fürchterliches und unerschrockenes Thier. Er wich nie, auch wenn der Angreifer noch so viele waren. Wenn er in Wuth gerieth, so war ich selbst kaum sicher. Diese irländische sehr stark gebaute Dogge lief immer um den Polyp herum, bis ich dazu kam, und ihn beim Körper zu fassen suchte. Das Thier, dessen Arme drei Fuß lang waren, vertheidigte sich aber muthig durch sie. Pfeiffend warf es sie nach

*) Journal de Physique ann. 1788. zweiter Theil, p. 372.

allen Seiten durch die Luft und haute mit tüchtigen Peitschenschlägen nach dem Hunde. In seiner Wuth schlug es heftig auf den Felsen los, und schnarchte laut. Meine Ankunft aber schien es in Verlegenheit zu setzen, denn ich bemerkte, daß es zurückzuweichen anfing. Ich hatte weder Waffen noch Stock, war aber entschlossen, mich des Thiers zu bemeistern. Ich nahm daher einen Stein, der größer war als eine Faust, und warf ihn in die Mitte der Arme. Mein Hund nützte diesen Augenblick, warf sich über das Mollusk her, und biß es in den unteren Theil seiner Arme. In demselben Augenblick wurde er von diesen umwunden. Jetzt da der Hund sich so schmerzhaft gebunden fühlte, wurde er unbeschreiblich wüthend. Er heulte, und schrie, und biß und zerriß seinen Feind mit einer Heftigkeit, wie sie mir noch nicht, selbst nicht in einem Kampfe mit einem Wolfe, wo er Sieger blieb, an ihm vorgekommen war. Der Hund und der Polyp bildeten nur einen einzigen Klumpen. Das Thier veränderte seine Farbe; während seiner Wuth nahm seine Haut alle Schattirungen an, vom dunkelsten Violett bis zum lebhaftesten Roth, und trotz den Steinen, womit ich es warf, und trotz den vielen Wunden, die es erhielt, schleppte es dennoch meinen fürchterlichen „Tartarus", der ein zweiter Cerberus heißen kann, mit sich fort, in ein Felsenloch. Seine Lebensgefahr bestimmte mich, ich warf mich über den Polypen her, griff seine Schlingen gewaltsam an, stemmte mich mit den Füßen gegen die Felsen, und gelangte so dahin, seine Arme wegzureißen; doch umwickelte er zuvor die meinigen, und versuchte auch mich festzuhalten, ungeachtet seine Arme durch die Bisse des Hundes schon halb von seinem Körper abgerissen waren. Hierdurch wurde der Hund frei; er konnte sich nun selbst los machen, ließ aber doch seine Haare zurück. Ich gelangte allmählich dazu, den Polypen stückweise aus dem Loche hervorzuziehn, worin

mein Hund würde begraben worden seyn, wenn es tiefer gewesen wäre. Der Körper dieses Mollusks war so groß, wie ein Kürbis, und maß anderthalb Fuß. Seine ausgebreiteten Arme mochten etwa neun Fuß Weite haben. Als es todt war, konnte der Hund nicht aufhören es zu zerreissen. Er heulte vor Wuth. Kaum ließ er mich einen Arm des Thiers mitwegnehmen. Auf dem Rückwege nach der Stadt bekam er noch einen Anfall von Zorn, kehrte wie ein Pfeil wieder um, um die noch übrigen Reste seines gefährlichen Feindes gänzlich zu vernichten. In der Nacht zerstückelte er auch den Arm, den ich am Abend zuvor vor seiner Wuth gerettet hatte.

Seit der Zeit suchte ich nie wieder Thiere dieser Art auf, ohne einen Stock bei mir zu haben. Ich fand noch einige, aber kleinere, die sich unter den Felsen versteckt hatten, durch Hülfe meines Hundes. Dann aber lief ich die größte Lebensgefahr durch ein solches Mollusk. Ich entkleidete mich nämlich einst, ließ die Kleider auf dem Felsen bei meinem Hunde, ging ins Wasser und schwamm umher. Die Luft war vollkommen still. Das Wasser war der Jahreszeit gemäß hinreichend erwärmt, so daß die Seeanemonen und Medusen alle ihre Strahlen ausbreiten konnten. Ich gab genau auf ihre Bewegungen, auf ihr Entfalten, und auf ihre schönen Farben Acht, dachte nicht mehr an das Land und glaubte ein Wasserbewohner zu seyn, wie sie. War ich müde, so setzte ich mich auf die Felsen, wo ich zur Hälfte über dem Wasser hervorragte. Von diesem Standpunkt aus blickte ich über die Oberfläche des Meers hin, ob etwa irgend ein Mollusk, eine Meduse, oder sonst eins ankäme; wo ich dann sogleich dahin, und um dasselbe herumschwamm, um es zu untersuchen. Indem ich auch einmal wieder zurückkam und nahe am Meerufer war, sahe ich unter einer Felsenspalte im Wasser eine Menge Ueberbleibsel von Muscheln und

Kruſtenthieren, die unten am Felſen, wie angeleimt ſchienen. Dieſer Anblick machte mir viele Freude, denn ich hielt mich überzeugt, daß ich endlich einmal eine Polypenhöhle oder Neſt, wovon Ariſtoteles *), Plinius, Aelian, Aldrovandi u. ſ. w. ſo viel ſprechen, finden würde. Ich ſetzte mich wieder auf einen Felſen, um mich auszuruhen, überlegte lange, und verhehlte mir die Gefahr nicht, die ich laufen würde, wenn ich mich der Höhle nähere. Ich wußte daß das Männchen um das Neſt herumſtreife, in welchem ſein Weibchen

*) Man trifft in den Polypennestern eine Menge zerbrochener Muſcheln an, denn ſie leben von Muſcheln und Schalfiſchen. — — Sie wirthſchaften mit Vorſicht, denn ſie ſchleppen alles, was ſie fangen, in ihr Neſt. Haben ſie das Fleiſch gefreſſen, ſo werfen ſie die Schalen umher, und halten ſich im Hinterhalt verſteckt, um die Fiſche zu erhaſchen, die mit jenen Schalen etwa ſpielen. Plinius, Hiſt. nat. lib. 9. cap 29.

„Polypi habitaculum, dederunt Homerus Athenaeus et Aelianus. Latini quidam nidum, alii rectius cubile transferunt, hoc enim ſibi ſtruit polypus, non ſolum pariturus, ſed alias etiam, ut putat Zoographus. Conchas tenuiores ſcabrasque efficere circum ſe, velut loricam duram, eamque modo ampliorem, quo ipſi ſunt ampliores, atque de ea quaſi latibulo aut caſula quadam prodire aiunt, inquit Ariſtoteles... conchylis maxime extringentes carunculas veſcuntur; unde fit, ut eorum cubilia cognoſcent, qui venantur congerie teſtarum. Idem ex Ariſtotele ſcripſit Athenaeus in libro ſeptimo.“ Aldrovandi de Moll. p. 21.

„Polypus foemina modo incubat ovis, modo cavernam cancellato bracchiorum implexu claudit. Artificioſe haec exſtructa et circumjecta concharum tenuiorum et ſcabrarum congeries velut lorica dura erigitur.“ Ionſton de Exſang. aquat. p. 5.

sich fortdauernd befindet; ich wußte auch, daß ich von ihr nichts zu befürchten habe, wenn ich sie nicht angreife, war aber auch überzeugt, daß, sobald ich es thäte, das Männchen über mich herfallen *), und mich

*) „Trebius Niger, einer der Statthalter des Lucius Lucullus, sagt von den Polypen, es gebe kein gefährlicheres Meerthier, um einen Menschen zu ersäufen; denn, sagt er, wenn er über die Taucher oder Ertrunkenen herfällt, so umklammert er sie, als wollte er mit ihnen ringen, und mit den vielen Näpfchen an seinen Armen sauget er sich an dem Menschen an, als wären diesem Schröpfköpfe gesetzt, und das thut er an so vielen Stellen, daß es ihm endlich gelingt, den Menschen zu Boden zu ziehen. Plin. Hist nat. lib. 30. cap. 9

Wenn man über diese Kraft, über diese Biegsamkeit, diesen Muth, bei sieben Fuß Weite seiner Arme, und besonders über die gewandten Bewegungen des großen Meerpolypen nachdenkt, . . . so zittert man, wenn man sich ein Weib — und das ist oft der Fall — mit dem Fischfang beschäftigt, vorstellt. Sie steht z. B. bis an den Gürtel im Wasser, und wird nun von einem solchen Polypen an den Beinen ergriffen. Sie kann sich nicht los machen, sie muß also umkommen, wenn nicht ein paar starke Männer sie aus dem Wasser heraus tragen. So rüstig ein Taucher auch ist, wie soll er sich von einem Thiere dieser Art frei machen! — Wie soll er von seinen Armen, von seinen Schultern und von seinem Halse die acht Arme abreißen, die sich so leicht und so schnell an ihm festsetzen, daß man kaum einige abzulösen im Stande ist, und daß man Schmerzen empfindet, wenn man gewaltsam verfahren will? Man kann hiernach den großen Polypen, der so wenig und so unrichtig bekannt ist, wohl nicht ohne schauerliche Ideen ansehen. (Dicquemare, Iournal de Phys. 1788 Zweiter Theil, p. 372.)

Die großen Meerpolypen, die unter gewissen Umständen auch wohl den kühnsten Menschen erbleichen machen möchten — — und die noch zu wenig bekannt — — ja überhaupt so problematisch für alle diejenigen sind, die sie nur aufgetrocknet gesehn haben, die im Meere,

mich mit seinen Armen, deren leiseste Berührung ich durch die gemachte Erfahrung fürchten gelernt hatte, umwinden würde. Ich verließ mich indeß auf die ziemlich große körperliche Stärke, die die Natur mir gab, die meine ländliche Erziehung vermehrte, und die durch Reisen und Beschwerden aller Art noch mehr gestählt wurde, — und schwamm wieder zurück, um den Feind in seinem Lager anzugreifen. Während ich überlegt hatte, war das Männchen zu seinem Weibchen hingeschwommen. Ich sahe, daß das letzte den Eingang zur Höhle verwahrte und das andere sich ein wenig auf die Seite neben ihr, rechts von dem Felsen, worauf sie saß, zurückgezogen hatte. Ich schwamm bis etwa zwölf Fuß weit zu ihnen hinan. Hier hielt ich, halb voll Ungewißheit und halb voll Neugier, an, und suchte mich auf der Oberfläche des Wassers empor zu halten. Ich hoffte die Bewegungen meiner Polypen beobachten, oder sie irgend etwas erhaschen sehn zu können; aber das Männchen ließ mir dazu keine Zeit. In drei Sprüngen kam es auf mich los. Vergebens tauchte ich unter. Es ergriff mich in der Mitte des Körpers, und klammerte sich in der Gegend der Nieren an. Ich war froh, daß es nicht die Lenden oder Schenkel oder Arme umschlungen hatte, und schwamm eilend nach der nahen Küste. Nach einigen Minuten faßte ich Grund, und verbiß den Schmerz, den mir sein Drücken verursachte. Der Polyp ließ mich nicht fahren, sondern umklammerte mich immer mehr und mehr; ja, ich fühlte sogar, daß

Meere, gerade wie der Tiger auf dem Lande, die übrigen Thiere verfolgen; und denen ich bis in ihre Höhlen nachging; die Polypen, sage ich, deren vom Körper abgesonderte Glieder mir noch die Hände mit einer solchen Gewalt umwinden, daß die Haut roth wird, ungeachtet ich schon ihre Eingeweide abzeichne. (Dicquemare, Journal de Physique, 1783. zweiter Theil, S. 336.)

er seinen Schnabel ansetzte, um mich zu beissen. Dies machte denn doch — ich kann es nicht läugnen — daß ich mich mitten in den Wellen ängstlich umsah, und meinen Feind, den ich mit mir fortzerrte, betrachtete. Kaum war ich aus dem Wasser, so lief ich mit dem Polypen, der mich noch immer um den Leib herum umschlungen hatte, und der mich leicht hätte tödten können, auf dem Ufer hin, flog zu meinen Kleidern und zu meinem Hunde. Dieser merkte daß ich kam und blickte nach mir auf. Er betrachtete mich einige Augenblicke, dann mochte er das Thier, das ich trug, bemerkt, und die Gefahr in der ich mich befand, begriffen haben; genug, er sprang schnell auf mich zu, und lief unaufhörlich um mich herum. Da ich den Polypen gern erhalten, und des Hundes Angriffe auf denselben verhindern wollte, so mußte ich mich, wie er, herumdrehen, und ihn mir abwehren, weil er in der Wuth, mich zu vertheidigen, fast mich selbst gebissen hätte. Endlich glückte es mir, ihn zu besänftigen, und ich konnte das Mollusk nun mit Ruhe betrachten. Wir waren nicht mehr im Meere, sondern auf dem Lande. Das Thier öffnete also seinen Schnabel, machte seine Arme los, fiel auf die Erde und stellte sich todt. In der Gegend meiner linken Niere blutete ich, und werde die Narbe des Bisses wohl lebenslang behalten. Ich hatte meinen Stock ergriffen, und tödtete den Polypen, da ich sahe, daß er sich entfernen, und die Seeküste wieder erreichen *) oder sich in den Felsen verstecken

*) Auf dem platten Boden schlägt der Polyp mit seinen Armen ein Rad, und kommt auf diese Weise ziemlich schnell fort; hier ist er aber bei weitem nicht so gefährlich, als in den Krümmungen der Felsen. Ich bin fest überzeugt, daß der bei Havre an felsigen Orten ein Kind oder ein schwaches Weib festhalten, oder sie unter Felsen, von wo wieder wegzukommen ihnen physisch unmöglich seyn würde, schleppen könnte. Ja, ich glaube sogar, daß auch das ein Polyp ist, von

wollte, mit einem Schlage. Ich hätte ihn gern mit nach Hause genommen, um ihn zu zergliedern und zu studiren; aber ich wollte doch auch, wo möglich, das Weibchen haben, und ihr Nest betrachten, wovon alte Schriftsteller *) sagen, daß es mit Eiertrauben, die

dem Thevet, — indem er von einigen Gegenden in Amerika redet, — sagt: „In einem gewissen See findet sich unter andern Fischen einer, den die Einwohner thebuch oder pontarot nennen, welches ein boßhaftes Thier oder einen Raubfisch bedeutet. Sie nennen ihn so, weil er immer nahe am Seeufer lauert, ob sich etwa ein sieben- oder achtjähriges Kind bade, oder ob vielleicht eine Frau mit ihrem Kinde auf dem Arm über den Fluß schwimmen möchte. So wie der Fisch das Kind gewahr wird, so umfaßt er es und zieht es zu sich, nicht um es zu fressen (denn dies thut er nie), sondern damit zu spielen. Er macht es damit gerade, wie eine junge Katze mit einer Maus. Sonderbar ist es, daß er es bald empor hebt, bald sinken läßt, bald in seine Flügelchen einwickelt, — so daß das Kind, wenn es nicht bald befreit wird, Gefahr läuft, ersäuft zu werden; sobald es todt ist, kümmert er sich nicht weiter darum, so daß also sein Vergnügen darin zu bestehen scheint, daß das Kind sich bewege, und sich ihm zu entziehen strebe. Dieser Fisch ist ungefähr so groß, oder etwas größer, als ein Meerschwein (Phocaena Marlouin), doch nicht so lang. Sein Kopf ist rund und seine Ohren stehen dicht am Kopfe und sind beständig ausgespannt. . . Die Kannibalen verabscheuen ihn sehr, weil er so mit ihren Kindern umgeht; sie würden auch um aller Welt willen nichts davon essen, so wüthend sie ihn auch aus Rache in ihren Kanots verfolgen." (Thevet, Cosmogr. universelle. Tom. II. lib. 22. p. 955)

*) „Deponunt aut in cavernis . . . aliove cavo loco simile quiddam labruscae similis, et candido populi fructus. Edita ova dependent ab ambientibus specum parietibus, tanta copia, ut exempta, vas implerent longe majus, quam caput ipsius, in

an allen Wänden ihrer Höhle herum aufgehangen sind, bekleidet sey. Ich fand glücklicher Weise einen armen Fischer; diesen ließ ich das Thier in meine Wohnung tragen, wo ich denn am Abend, nachdem ich es auseinander gewickelt hatte, fand, daß die beiden entgegengesetzten Punkte seiner Arme fünf Fuß weit auseinander standen. Wäre es größer gewesen, so hätte es mich vielleicht festgehalten, und überwunden; denn nach der Gewalt zu urtheilen, womit es mich drückte, muß ich glauben, daß ich verloren gewesen wäre, hätte ich es mit einem größeren zu thun gehabt.

Da mir dieser glückliche Ausgang Muth gemacht hatte, so kehrte ich zu dem Weibchen im Neste zurück. Sie befand sich noch auf der gleichen Stelle und schien gar unruhig über die Abwesenheit ihres Männchens. Sie war eben so stark gebaut als jenes, und das Umklammern des ersteren machte mich doch ängstlich in Rücksicht eines zweiten Vorfalls dieser Art. Ich beschloß also ihrem Angriff zuvor zu kommen, hob einen Stein vom Grunde empor, und warf damit in die Mitte ihrer Arme. Augenblicklich rollten sich diese zusammen, und bedeckten das ganze Thier völlig und dicht. Dann zog es sich tief in seine Höhle zurück, wohin ich ihm nicht nachfolgen wollte. Ich verließ es also, nachdem ich seine Wohnung zuvor nahe genug besehn hatte, um mit Sicherheit glauben zu können, daß keine Eiertrauben „an den Wänden des Nestes aufgehängt seyn, und das ganze Innere bekleideten.“ Und doch war es in der Mitte des Junius, d. h. in einer Jahreszeit, wo man bisweilen Polypeneier auf dem Sande, und in

quo ipsa continebantur.“ Arist., Hist anim. lib. 5. cap. 18. angeführt von Jonston, de Exsang. aquat. p. 5.

„Polypus foemina modo incubat ovis, modo cavernam cancellato bracchiorum implexu claudit.“ Ionston, ubi supra.

den Höhlungen der Felsen antrifft, die durch Ebbe und Fluth dahin geworfen sind. Da aber meine Beobachtungen in dieser Hinsicht nicht zureichend sind, und wegen der wesentlichen Gefahr, in welcher ich schwebte, wenn ich mich mit meinem Kopfe so sehr näherte, daß ich von einem Arme des Thiers ergriffen werden konnte, auch wohl nicht seyn konnten, so lasse ich die Sache unausgemacht auf sich beruhen. Sonderbar kommt es mir doch aber immer vor, daß der weibliche Polyp seine Eier an die Felsen innerhalb seines Nestes umher befestigen sollte, um sie auszubrüten, da doch ihre Vertheilung in Trauben sie in dieser Hinsicht den Kalmareiern ähnlich macht, wie ich sie denn auch — und Dicquemare vor mir eben so — auf den Küsten liegend gefunden habe. Der ebenerwähnte unermüdete Beobachter versichert nämlich, er habe „endlich am 25. May 1779 auf einem abermaligen Streifzuge an der Küste entlang, einen Lappen Eier des großen Meer-Polypen, in einer Vertiefung auf einer Kieselsteinbank, beim Abfliessen des Wassers entdeckt. Sie waren alle durchsichtig, wie weisses Glas und theilten sich in vierundzwanzig bis fünfundzwanzig Zellen. Jede derselben enthielt einen kleinen Polypen. Dieser Lappen schloß etwa achthundert Eier, und jedes Ei ungefähr fünfundzwanzig Polypen in sich, so daß also der ganze Lappen 20,000 ausmachte *)" Dicquemare hat zugleich das, was er ein Ei nennt, gezeichnet, und einen kleinen Polypen, der aus einem Zellchen genommen ist, hinzugefügt.

Das was Dicquemare ein Ei nennt, ist im Grunde eine Eiertraube des Polypen, ungefähr in der Art, wie wir die Zeichnung der Eiertrauben des Kalmars oben gesehn haben. Natürlich ist aber eine Polypen-

*) Dicquemare, Journal de Physique Jahr 1788. zweiter Theil p. 372. und Tafel 1. des nämlichen Hefts. fig. 1 und 2.

eiertraube dicker, als die oben gezeichnete. Jedes einzelne Ei des Polypen ist weniger bestimmt unterschieden; statt sich abzurunden, sind sie vielmehr glatt und fliessen gleichsam in einander. Der kleine Polyp schwimmt mitten in der Feuchtigkeit, die ihn ernähren soll, bis er seine Hülle durchbricht. Fast alle Schriftsteller sagen, diese Eier brauchten funfzig Tage *), um auszukriechen. Der Embryo wird bisweilen vier Linien lang darin. Sein Körper und sein Kopf sind sehr sichtbar; aber seine Arme sind noch zusammengerollt, ja fast in einander gewunden: gerade so wie sich alle Trauben der Kalmareier in einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt vereinigen, nur ist ihr Schwanz oder gemeinschaftliches Ligament bei weitem länger. Da der Naturforscher von Havre sehr vortrefflich zeichnete, und alle Gegenstände seiner Beobachtungen mit der höchsten Wahrheit dargestellt hat, so verweise ich meine Leser auf seine Kupfertafel in dem eben angeführten Hefte des Journals der Physik.

Der gemeine Polyp kann sich hiernach ins Ungeheure vermehren, und die Menge Eier, die das Weibchen legt, kommen dem zahlreichen Rogen der Fische bei, die sich am allermeisten vervielfältigen. Es müssen also auch Mittel da seyn, wodurch diese ihrer Wildheit wegen furchtbaren Thiere in jener gränzenlosen Vermehrung aufgehalten werden; denn ihre Anzahl müßte bei weitem größer seyn, wenn sie nur bis auf den

*) „Polyporum itaque ovis diebus quinquaginta maxime ruptis, polypuli modo arancorum perquam multi exserpunt, quorum natura sigillatim nondum conspicua est, quamquam forma satis tota apparet. sed ob exiguitatem, imbecillitatemque copia interit.“ Arist. Hist. lib. 5. cap. 18.

„Ova Polypi excludunt quinquagesimo die, e quibus multa propter numerum intercidunt.“ Plin., lib. 9. cap. 51.

hunderttausendsten Theil der Eier stiege, die die Weibchen der Polypen legen. Sie allein würden die Meere verwüsten. Aber die Wesen bleiben auch hier, wie immer, im Gleichgewicht. Es ist also wahrscheinlich, daß die kleinen Polypen gewissen Fischen, vielleicht auch manchen Krustenthieren zur Beute werden, die den Polypen wieder zur Speise dienen, sobald diese erst so groß geworden sind, daß sie ihre Scheren und Zähne nicht mehr fürchten, sie mit den Armen festhalten, und mit dem Schnabel ihren harten und festen Panzer zerbrechen können.

Wahrscheinlich entgehen nur wenig dieser Molusken den sämmtlichen Gefahren, die vom Augenblicke ihres Auskriechens an, ja vielleicht selbst vor ihrem Auskriechen schon sie vereinigt bedrohen. Ich habe schon bemerkt, daß man die Eier derselben sehr selten auf dem Strande — wo sie verderben — antrifft; nächst den Alten, die uns nur sehr schwankende und ungewisse Nachrichten davon mitgetheilt haben, ist Dicquemare der erste, ja, unter den Neueren der einzige Beobachter, der sie uns bestimmt und deutlich kennen gelehrt hat.

Daß diese Thiere jetzt nicht mehr so häufig ans Land kommen, als sonst, daran ist sicher die Furcht schuld, die die Menschen ihnen einzuflößen wußten. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß der Polyp noch jetzt auf wüsten oder wenig bewohnten Küsten von Zeit zu Zeit aus dem Wasser hervorgeht. Allenthalben aber, wo der Mensch sich anbaute, mußten die Thiere fliehen; selbst die entsetzlichsten lernten ihn fürchten, und sich vor der Uebermacht seiner Hülfsmittel in Acht nehmen. Man darf daher nicht immer gleich von Fabeln reden, wenn uns alte Schriftsteller Fakta zurückgelassen haben, die wir jetzt nicht so häufig mehr vorfinden. Der Unglaube selbst muß die vielen Krokodille gelten lassen, die man einst in Unteregypten sah, wenn sie gleich jetzt

unendlich selten geworden sind. Die ehemaligen Reisenden reden von Seekühen und andern Amphibien, die in Guinea und in einigen Gegenden von Amerika bis in die Wohnungen der Menschen kamen, statt daß diese Thiere jetzt, da sie so viel seltener geworden sind, sich an diesen Orten gar nicht mehr finden. Wird man wohl je geneigt seyn, diese Thatsachen zu bezweifeln, die der Nachwelt doch sicher — aus dem nämlichen Grunde, weil sie jetzt gar nicht mehr vorfallen, — noch sonderbarer vorkommen werden? Gerade so verhält es sich mit dem Polypen; er scheint heutiges Tages unendlich seltner aus dem Wasser hervor zu kommen, als vormals; da man ihn aber noch jetzt — wenn gleich nur selten — an manchen Küsten mitten in den Felsen findet, da er willkührlich dahin gekommen und dort geblieben zu seyn scheint, ohne daß man sagen müßte, die Fluth habe ihn zurück gelassen, und da er endlich nach eigenem Behagen ins Meer zurück geht, so können wir ihn für eine Art von Amphibium ansehn. Wir müssen alsdann annehmen, daß seine Kiemen und seine Eingeweide auf eine doppelte Weise organisirt sind, die ihn zum Athemholen als Land- und als Wasserthier fähig macht. Hierdurch ist er, so wie viele andre Molusken, vermögend, im Wasser sich die seiner Existenz angemessenen, wäßrigen Atomen anzueignen, und am Ufer die luftigen einzuathmen und zu verarbeiten. Der Polyp hat überhaupt sehr viel Lebensvermögen. Er scheint mehrere Tage hindurch außer dem Wasser zubringen zu können. Dicquemare *) sah ihn selbst in seiner Gefangenschaft auf seinen Raub losspringen. Er sah, wie die, die er in seiner sogenannten Seethiermenagerie aufbewahrte, des Nachts, gerade als wären sie noch im Meere, umher-

*) Dicquemare, Journal de Physique. 1788. Zweiter Theil p. 371.

spürten und liefen, aus den Fenstern krochen, gegen die Mauern ansprangen, aufs Dach stiegen, und mit einem Worte alles verwüsteten, weil die Wildheit ihres Charakters sie nicht ruhig seyn ließ. Der Polyp ist vielleicht eins der allerthätigsten unter den bekannten Thieren. Er kann, wie der Tiger, nicht ruhn, ohne Schaden zu thun. Wie jener und manche andre Thiere, vereinigt er mit der äußersten Grausamkeit, List und Niederträchtigkeit. Er versteht es nämlich, sich auf eine so geschickte Weise todt zu stellen, daß man selbst lange Zeit hindurch glauben muß, er sey es wirklich.

Da dies alles unläugbar ist, indem es ein neuerer und sehr glaubwürdiger Naturforscher aufgezeichnet hat, so kann folgende drollige Geschichte, die Aldrovandi dem Berchorius *) nacherzählt, gar wohl wahr seyn. „Ein Polyp, heißt es nämlich, den man für todt hielt, und zum Kochen in einem Kessel aufs Feuer setzte, erhielt wieder so viel Kraft, daß er zum Schornstein hinaus und so aufs Dach des Hauses kroch, wo man ihn endlich nach vielem Suchen wiederfand."

Diese Fähigkeit des Polypen, lange Zeit hindurch außerhalb des Wassers leben zu können, die Biegsamkeit seiner Arme wieder zu bekommen, und sie aufs neue bewegen zu können, macht auch eine von Thevets

*) „Audivi quod semel in quadam provinciae villa polypus, qui videbatur mortuus, fuit emptus a quodam, cujus uxor ipsum in pelvi cum aqua ponens decoquendum, cum aliquantulum divertisset, non invenit in pelvi, quae undique eum quaerens nec inveniens, tandem rursus respexit, et super trabem domus polypum vidit, qui sentiens calorem aquae, per catenam, qua pelvis pendebat, sursum ascenderat, unde ipsum decoquendum retraxit." Aldrovand. de Moll. p. 34.

Erzählungen *), die Einwohner der Insel Kuba betreffend, wahrscheinlich. „Sie bedienen sich, sagt er, eines Fisches, den sie in ihrer Sprache „Rover" nennen, um andre Fische damit zu fangen. Er schmeckt sehr gut, und mag etwa anderthalb Fuß lang seyn. Er ist sehr kühn, und greift alle Fische, die er antrifft, selbst die größten und stärksten, muthig an. Die Wilden essen ihn aber nicht und tödten ihn eben so wenig. Sie bewahren ihn vielmehr in ihren Kellern lebendig auf, und ernähren ihn sorgfältig, denn sie bedienen sich seiner zur Fischerei im Meere. Wollen sie nämlich fischen, so nehmen sie ihren Rover, und binden ihm ein ziemlich starkes aber sehr biegsames Seil quer um den Leib herum; werfen ihn dann ins Meer, und ermuntern ihn — gleich als ob er sie verstände — sehr sorgfältig zum Kampf; dann lassen sie das Seil so weit nach, als er nur immer fortschwimmen will. Sobald das Thier im Meer ist, geht es pfeilschnell davon, und greift den ersten den besten Fisch an, der ihm begegnet, er sey so groß und so fürchterlich als er wolle. Dieser sucht dann gewöhnlich zu fliehen, der andre aber verfolgt ihn, und verwickelt sich mit ihm, indem er ihn fest umschließt. Sobald die Fischer dies merken, ziehen sie das Seil allmählich an sich, bis beide Fische ihnen so nahe sind, daß sie sie ergreifen können. So wie der Fang vorbei ist, nehmen sie ihren Rover heraus, und setzen einen andern an seine Stelle, damit er der Anstrengung nicht überdrüßig wird."

Das alles paßt, wie man sieht, nur auf den Polypen. — Zwar giebt Thevet jenem Fische Schuppen, und eine so harte Haut, daß sie nicht durch die andern Fische verwundet werden kann; aber alles übrige, z. E. daß er in einen Keller eingesperrt wird; daß man quer

*) Thevet, Cosmograph. univ. Tom. II. liv. 22. p. 683.

über seinen Leib einen Strick bindet, und ihn so ins Meer gehn läßt, wo er dann alles, was ihm begegnet, angreift, indem er darauf zufährt und es mit seinen Armen umschlingt, ohne es wieder los zulassen; dies alles erinnert uns genau an unsere Polypen. Thevet giebt in seinem weitläuftigen Werke allen Meerbewohnern uneingeschränkt den Namen „Fisch", ja, es scheint fast, als wüßte er nicht einmal, daß der Dintenfisch und der Polyp noch besondere und eigenthümliche Namen haben. Den Muskus-Polyp, den er in der Gegend von Majorca, in der Meerenge bei Gibraltar und bei Puzzolo, nicht weit von Neapel gesehn haben will, nennt er z. E. „Sternfisch" (poisson étoile) *). Seine Kosmographie enthält viel Gutes, sie wird aber für unsicher gehalten, weil er sich manche gewagte Aeußerungen erlaubte. Auch trägt sie die Spuren ihrer Zeit d. h. des Wiederauflebens der Wissenschaften an sich, denn er redet nie von einem Fische, oder sonst von einem Meerthiere, ohne ihm Schuppen beizulegen. Wir werden das, da ich ihn öfter citiren muß, noch manchmal finden. Die Mahler und Zeichner jener Zeit fielen sämmtlich in den gleichen Fehler, wenn sie anders nicht hauptsächlich Schuld daran sind. —

So überraschend und wunderbar dieser Zug aus der Naturgeschichte der Mollusken aber auch scheinen mag, so finde ich ihn doch bei einem noch älteren Reisenden als Thevet, den dieser aber nicht selten mit vielem Lobe anführt. Ich meine den Peter Martyr, einen gebornen Florentiner, und einen Mann von sehr vielem Geist zu seiner Zeit. Er wurde Anführer der Sekte, die man nach ihm Martyrianer nannte. Dieser scheint ein Augenzeuge von jener Art, die Fische zu jagen oder zu fangen, die Gesner erwähnt **) gewesen zu seyn. Ich habe die

*) Cosmograph. univ. de Thevet. Tom. II. lib. 13. p. 502.

**) Gesner, de piscib. ord. 6. p. 93. „*Guiacanus* vel *Reversus*, piscis indicus, de novo

Stelle des Peter Martyr, die den erwähnten Fisch betrifft, aus dem Gesner genommen und führe sie unten wörtlich an, damit man sehe, daß ich sie nicht einmal nach

piscationis genere Petrus Martyr oceaneae decadis primo libro 3. Non aliter, inquit, ac nos canibus gallis per aequora campi lepores infectamur, illi (piscatores Cubae insulae in novo orbe, in Cymba, id est, cava arbore piscantes) venatorio pisce pisces alios capiebant. Piscis erat formae nobis ignotae: corpus ejus anguillae grandiori simile: sed habens caput grandiusculum, et in occipite pellem tenaciſſimam in modum magnae crumenae. Hunc vinctum tenent in navis sponda funiculo, sed tantum demisso, quantum piscis intra aquam carinae queat inhaerere, neque enim patitur ullo pacto aeris aspectum. Viso autem aliquo pisce grandi aut testudine, quae ibi sunt magno scuto grandiores, piscem solvunt. Ille quum se solutum sentit, sagitta velocius, piscem aut testudinem, quae extra testam partem aliquam eductam teneat, adoritur: pelleque illa crumenaria injecta, praedam raptam ita tenaciter apprehendit, ut exolvere ipsam eo vivo nulla vis sufficiat, nisi extra aquae marginem paulatim circa aquae marginem avecta, in mare saltat piscatorum copia tanta, quanta ad praedam sufficiat sustinendam, donec e navi comites eam apprehendant. Praeda in navim tracta, funiculi tantum solvunt, quantum satis est venatori ut ad locum suae sedis intra aquam redeat, ibique de praeda ipsa per alium funiculum escas ei demittunt. Piscem incolae *gaicanum*, nostri *reversum* appellant.“

Aus dieser Note erhellt, daß der Reversus nicht in einem Loche im Kahne, sondern neben demselben

ihrer ganzen Stärke übersetzt habe. Peter Martyr nennt das Thier nicht Rover, sondern: „reversus indicus.“

„Die Fischer der Insel Cuba in der neuen Welt, sagt er, begeben sich in ihren Pirogen — die bloße hohle Baumstämme sind — ins Meer, und jagen, so wie zu Lande die Hasen mit Hunden, die Fische mit andern Fischen. Der Fisch, dessen sie sich dazu bedienen, war mir unbekannt, und hatte einen länglichen Körper wie ein dicker Aal. Nur hatte er einen dickeren Kopf, der vorne mit einer sehr zähen, wie eine große Haube geordneten Haut versehn war. Sie haben diesen in ihrem Kanot an einem langen Seile. Begegnen sie nun, oder bemerken sie nur irgend einen großen Fisch, oder eine Schildkröte — die hier zum Theil größer sind, als der breiteste Schild, so werfen sie ihren Reversus ins Wasser. Er geht sicher sogleich auf das Thier los, greift es mit seiner breiten Kopfhaut *) an, und hält es so fest, daß man es ihm durch keine Gewalt nehmen kann, wenn man ihn nicht aus dem Wasser zieht. So wie er aber aus dem Wasser an die freie Luft kommt, so läßt er dasjenige schnell fahren, was er vorher festhielt. Die Insulaner ergreifen dann die Beute und werfen sie ins Boot. Der Reversus kriecht dann wieder in sein Loch, das mit Wasser ange-

im freien Meerwasser an einem mäßig langen Seile vorher aufbewahrt wird, und daß man ihn nach dem Fange wieder dahin abläßt.

Anmerk. d. Uebers.

*) Diese Haut, dächte ich, könnte leicht die gleiche seyn welche die Arme der Polypen in ihrer Basis vereinigt. Da sie einer gewissen Ausdehnung fähig ist, so schien sie an jenem Reversus oder Rover das Auffallendste. Vielleicht hielt der Schriftsteller das Uebrige der Arme für bloße Anhängsel, die an den Rändern dieser Haube hingen. Merkwürdig ist sie bei den Polypen allerdings, denn ich habe sie nur bei ihnen, und weder bei den Dintenfischen noch bei den Kalmars gefunden.

füllt ist, und erhält durch Hülfe eines Seils einen Theil des Raubes, den er erjagt hat. Die Einwohner nennen diesen Fisch: „Gaiacano" ich habe ihm den Namen „Reversus" gegeben."

Unläugbar ist dies eine der sonderbarsten Thatsachen aus der ganzen Naturgeschichte. In unserm Himmelsstriche hat man dagegen die Fischotter zu zähmen, und zum Fischfang für ihren Besitzer abzurichten gewußt.

Auch die Chineser haben eine Gattung Pelikane fast zahm gemacht, legen ihm einen eisernen Ring um den Hals, damit er den Fisch, den er fängt, nicht verschlucken kann, sondern ihn in seinem weiten Sacke behalten muß, den dann der Besitzer hinterher ausleert. Nachdem dies geschehen ist, nimmt man ihm seinen Ring ab, und überläßt ihm einen Theil seines Raubes zur Nahrung. Sie nennen diesen Vogel „Louwa" und halten es für einen Reichthum ihrer viele zu besitzen. Aber einen Polypen so zu zähmen, daß man sich seiner in jedem Augenblick und nach seiner Willkühr bedienen kann, das ist denn doch, meiner Meinung nach, der höchste Grad der menschlichen Industrie. Dies Mollusk schien mir wenigstens so wüthend, wild, widerspänstig und so auf seine Beute erboßt, daß ich lieber einen Tiger als einen mäßigen Polypen bändigen wollte. Es scheint indeß wirklich, daß die alten Einwohner von Kuba dahin gelangten; die neueren Karaiben kennen aber diese Kunst nicht mehr. Ich fand sie stolz auf ihre Freiheit und Unabhängigkeit, die ihnen die wenigen Insulaner der neuen Welt, die den spanischen Schwerdtern, Flammen und Ketten entrannen, vererbt haben; industriös aber waren sie durchaus nicht. Die tiefste Ruhe war ihr höchstes Glück; sie unternahmen zwar große Reisen in ihren leichten Pirogen, aber — um Waffen und Branntewein zu holen. Kamen sie dann nach Tabago oder S. Vincent — die beiden einzigen Inseln wo noch Ueberbleibsel von ihnen sind — zurück, so krochen sie in ihre Hangematten, unterhielten durch Hülfe

eines herausgestreckten Fußes nachläßig ihr Feuer, kochten sich Wurzeln, und zogen sie vom Feuer ab (alles mit den Füßen), und kamen oft in vierzehn Tagen nicht aus der Bewußtlosigkeit, worin sie ihr Tobacksrauch und die Träumereien, die er hervorbrachte, versenkt hatten. Von Zeit zu Zeit erwachte indeß die Kriegswuth bei ihnen; und wehe dann demjenigen, der sie etwa beleidigt hatte. Ihre Rache kennt, wie bei allen wilden Völkern, keine Grenzen. Ich glaube, daß der ganze Rest dieses unglücklichen Volks (der Karaiben) sich noch auf funfzehn hundert Individuen belaufen mag. Sie waren lange sehr beschwerliche Nachbarn für die englischen Kolonien, denn sie haßten die Engländer. Diese wandten daher jene Legionen von Hunden gegen sie an, die unter den Pizarro's ihre Vorfahren zerrissen hatten, und so verschwand allmählich, auch in diesen ihren letzten Schlupfwinkeln, die ganze Race.

Natürlich können wir also bei ihnen jene Art, durch Hülfe eines andern Thiers zu fischen, wohl nicht mehr suchen. Martyrs Worte sind aber, deucht mir, zu deutlich, als daß wir etwas anders, als einen Polypen darunter verstehn könnten. Welchem andern Meerthiere könnten wir die erwähnte Haube zuschreiben, die vorne am Kopfe so fest fassend und sich anhängend eingerichtet ist, daß sich alles, was sie ergreift, nicht wieder losmachen kann? — Der „längliche Körper" kann sich vielleicht bei einer besondren Gattung finden. In den Antillen und vorzüglich bei Guadaloupe habe ich gemeine Polypen gefunden, die unsere Seeleute dort „Margates" *) nennen, deren Arme fast drei Fuß lang, und die also zusammen fast sechs Fuß in der Weite maßen.

Bei dem gemeinen Dintenfisch sahen wir, wie sich die Fischer des Weibchens zu bedienen wußten, um damit an-

*) Dies Wort ist vielleicht das verdorbene „Meerkatze" der Deutschen und andrer nördlichen Sprachen.

dre Dintenfische zu fangen. Die Fischer des alten Roms banden nämlich um den Körper eines solchen Weibchens, gerade wie die Indier um ihren Rover oder Reversus ein Seil, und ließen es damit ins Wasser, wo es andre Mollusken dieser Gattung (z. E. Dintenfischmännchen, die ihm nahe kamen, fest hielt. Wahrscheinlich fanden die Fischer oft — wenn gleich davon nichts erwähnt ist — einen ganz andern Fang als Dintenfische in seinen Armen oder an seinen Näpfchen: denn diese Weibchen werden ihre Natur nicht verläugnet, sondern, wie sonst, alles ergriffen haben, was ihren Armen nahe kam, um sich davon zu ernähren.

Zwar hatten die Einwohner von Kuba und die übrigen Insulaner die Industrie noch weiter getrieben, als die römischen Fischer; aber auch deren Methode, durch Hülfe des weiblichen Dintenfisches zu fischen, ist ja verloren gegangen; und doch wird es sich wohl niemand einfallen lassen daran zu zweifeln, daß man einst sich ihrer bediente. Wenn man die Kräfte und Fähigkeiten des Polypen gehörig erwägt, so läßt sich nicht läugnen, daß ein Fischer, der jetziger Zeit dahin gelangte, sich ein solches Thier abzurichten, mehr Nutzen davon haben würde, als ein Jäger oft von seinem Hunde hat. Man sollte diese Geschicklichkeit der alten Römer und Karaiben wirklich wieder zu erwecken suchen. Sie würde vielleicht mehrere unserer Küstenbewohner reichlich nähren, da sie jetzt nur mit einem sehr kostspieligen Apparat auf den Fischfang ausgehn können, worauf also die Armen Verzicht thun müssen.

Martyr scheint den Reversus nicht selbst gezeichnet zu haben; es that es folglich irgend ein Mahler nach seiner Beschreibung. So entstand denn jenes Bild, das Gesner *) kopirt hat, und das dem gesunden Menschenverstande

*) Gesner, de Animal. mar. ord. 6. p. 92.

verstande geradezu widerspricht. Der Mahler hat ihm zunächst einen sehr langen Körper gegeben, wodurch das Thier zu den Schlangen zu gehören scheint; hinter dem Kopfe setzte er eine breite Haut als Haube an, wodurch das Thier eben so gut eine Katze oder sonst etwas wird u. s. w. Auf eine solche Figur kann man kein kritisches Urtheil gründen; ihrentwegen kann man vernünftigerweise nicht sagen jenes schlangenähnliche Wesen (der Phantasie des Mahlers) gleiche ja keinem Polypen; — wenn man dagegen alles gehörig erwägt, so ist und bleibt der Rover oder Reversus ein fleischfressendes Meerthier, das fast Amphibium, und am Kopfe mit sehr biegsamen und fassenden Häuten oder Armen versehn ist; — das, sobald es wieder in sein Element kam, seine ganze Wildheit wieder erlangte, und unverzüglich über alles herfiel, was ihm begegnete, und jeden, selbst auch den größten Fisch angriff. Merkwürdig ist auch, daß der Reversus des Martyr keine Schuppen hat, sondern daß seine Haut einfach und glatt ist, wie die der Polypen. Gesner hatte ihn, der angeführten Gestalt wegen, unter die Meerschlangen gesetzt; Jonston aber nahm ihn von da wieder hinweg, und setzte ihn unter die Schuppenfische. Sein Zeichner aber konnte sich nicht einmal entschließen, die Figur die er vor sich hatte, genau zu kopiren. Er nahm ihm das Seil vom Halse, verlängerte seinen Körper noch mehr, und machte aus der Kopfhaube ein Ding wie ein Ohr, das fast wie eine Trompete aussieht und setzte endlich noch ein paar Schnurbärte und Klauen dazu. Aber so quälen die Mahler die Naturforscher oft, weshalb es denn nicht selten unmöglich wird, sich auf Zeichnungen dieses oder jenes Schriftstellers zu beziehen. Bald hat sein Zeichner einer Schildkröte Zähne wie die eines Krokodills gegeben; bald mahlt ein anderer zwölf Arme an einem Dintenfisch, der doch offenbar nur zehen hat *).

*) Gesner.

Werden solche verstümmelte Zeichnungen gar noch einige Mal kopirt, so kommen immer neue Züge der Art hinzu, und wir erhalten zuletzt so viel Ungeheuer als Zeichnungen *). Unglücklicherweise muß der Schriftsteller, einer solchen verderbenen Zeichnung wegen, mit leiden, denn indem man seinen Text kommentirt, setzt man gewöhnlich hinzu: „seine Figuren aber taugen nichts." Ich habe diesen Fehler, so viel als möglich, zu vermeiden gesucht. Ich denke, meine Leser werden es mir Dank wissen, daß ich meine Figuren selbst zeichnete. Verderben sie mir die Kupferstecher nicht — was ich aber freilich fürchte, — so wird ihre Genauigkeit und Wahrheit das ersetzen, was ihnen in Rücksicht der brillanten Ausführung abgeht. Denn als bloßer Naturalist konnte ich mich freilich der Kunstgriffe nicht bedienen, wodurch der Mahler im Stande ist, Licht und Schatten, das Hervortretende und Zurückweichende darzustellen.

Die dreiundzwanzigste Kupfertafel stellt den gemeinen Polypen, von der Rückseite angesehen, vor: die vierundzwanzigste zeigt ihn von vorne.

Sein glatter, gleichsam polirter Körper ist allenthalben rosenroth und giebt einen veilchenfarbigen Widerschein von sich. Sehr dunkle Purpurpunkte und purpurartige Flecken befinden sich auf der ganzen Oberfläche seines Körpers und seiner Arme, und zwar sowohl auf ihrer platten, als auf der entgegengesetzten Seite.

*) Ich schätze allerdings einen guten Geschichtsmahler sehr hoch, und weiß, daß er mehr in sich vereinigt, als nöthig ist, um Gegenstände darzustellen, aber die genaueren Details der Naturgeschichte sind ihm zu kleinlich. Dieserwegen hat sich in neueren Zeiten eine ganz eigene Gattung von naturhistorischen Mahlern gebildet. Vanspändonck, Marechal, Redouté, Audinot und einige andre stellen die Pflanzen, Thiere und Insekten so völlig wahr dar, daß sie nichts weiter zu wünschen übrig lassen.

Dies Punktirte bringt alle Farben seines Körpers in Uebereinstimmung, indem es dem Thiere zugleich ein angenehmes und prachtvolles Ansehn giebt; der Rücken und die Basis des Kopfs sind bisweilen schiefergrau. Der Polyp verändert aber seine Farben, je nachdem Leidenschaften ihn erregen; dies brachte die Alten auf den Gedanken, er nehme die jedesmalige Farbe des Orts an, wo er sich befinde, oder der Felsen, worin er seine Höhle habe. Sie behaupteten sogar, daß dies ein Kunstgriff von ihm sey, um die Thiere des Meers dadurch zu fangen. Sie würden nämlich durch jene lokale Farbe betrogen, und kamen sorglos heran, ohne ihre Lebensgefahr eher zu ahnen, als bis sie ihr nicht mehr entgehn konnten *). Es ist zwar wahr, daß die

*) „Sui mutatione coloris venatur pisces, trahit enim sibi colorem similem, iis quibus approquinquant saxis; quod etiam cum metuerit facit.“ Arist. Hist. lib. 9. cap. 57.

„In hunc autem modum insidias piscibus mollitur, sub saxa subtectus desidet, et in harum colorem se mutat, ut saxum esse videatur, pisces ad eum tanquam ad saxum adnatantes, incautos sic brachiis suis tanquam retibus capit.“ Aelian. lib. I. Hist. var.

„Colorem mutat ad similitudinem loci, et maxime in metu.“ Plin. lib. 9. cap. 19.

„Polypodon fraudes populus vulgantur in omnes,
Qui similem petrae magnum flectuntur in orbem:
Nexibus et spiris hominem piscemque rapacem
Sic subterfugiunt astu, vitamque tuentur,
Si parvos videant pisces praedamque minorem

Natur in diesem Mollusk eine Menge von Mitteln, die alle zerstören helfen, vereinigt hat, aber die Farbe

Rursus et in piscis formam vertuntur, et arte
Perquirunt victum funestaque fata repellunt"
Oppian. Halieut. lib. 2 Lat. Uebersetzung des Lippius.

„At contra scopulis crinali corpore segnis
Polypus haeret, et hac eludit retia fraude.
Et sub lege loci sumit mutatque colorem
Semper ei similis quem contigit...."
Ovid. in fragm. de pisc.

„Saxatilemque cum exsanguibus cirris
Odi mutantem colorem polypum...."
Jon. apud Athenaeum in Phoenice trag. versio Dalechampii.

„Et concolores rupibus, saburrisque
Cirris dolosi polypi anchorae ritu
Salaccisо, et turbido in freto freti."
Iul. Scaliger in Athen.

Sunt enim autores qui in omnem se colorem mutare affirment, excepto albo. Sunt qui petris quibusvis se assimilare dicant, uti theognis et phillicides...." Aldrov. de Moll. lib. 1. p. 15.

Quodque polypus in varios colores se commutare dicitur; id quidem a molli ejus pelle provenit, quae facile glubi potest; cujus colorem nunc album, mox rufum, postea lividum, mox variis coloribus distinctum videas." Aldrov. de Moll. lib. 1. p. 13.

„Mutatur color ejus ex lapidis colore, cui adhaeret, maxime accedente timore ob aspectum congri inimici sui." Olaus

aller Oerter, wo er sich befindet, kann er denn doch nicht annehmen; sieht er bisweilen so aus, wie das, was ihn umgiebt, so kommt es wohl mehr daher, daß der Gegenstand zufälliger Weise eine Aehnlichkeit mit den Farben hat, die seine Haut annehmen kann. Wenn er ganz ruhig und unthätig ist — was aber sehr selten vorkommt — so ist er fast weiß, er kann aber stufenweise alle Farben bis zum dunkelsten Roth durchgehn. Diese Farbe zeigt sich vorzüglich, wenn er in Wuth geräth, oder irgend eine heftige Begierde ihn reizt und erregt. In einem solchen Zustande wird er runzlich. Seine Haut furcht sich, und sein ganzer Körper zittert; seine Arme bewegen sich gewaltsam hin und her; seine flammenden Augen sind roth, wie glühende Kohlen; kurz es ist keine Muskel und keine Sehne seines ganzen Körpers, die nicht eine gräßliche Wuth äußerte.

Der Mantel der Polypen nimmt nicht, wie die Scheide der Dintenfische und Kalmars, hinter dem Kopfe seinen Anfang; sondern sondert sich auf den Seiten vom Halse ab, und drückt sich vorne auf den Trichter oder gemeinschaftlichen ausführenden Kanal fest. Durch diese Einrichtung ist er weit weniger offen, als er bei den Kalmars und Dintenfischen war. Er bedarf auch nicht, wie dort, der Brustwarzen und inneren Befestigungen; auch findet man sie bei den Polypen nicht. Man sieht dagegen bloß beim Anfang des Mantels (oder der Scheide) zwei Ohren ähnliche Erhöhungen, die auf dieser Seite die Ränder des Mantels zu begränzen und ihn zusammen zu halten scheinen. Diese Oehrchen machen einen Theil des Trichters aus, und gehn an den Seiten hinab. Der Rand der Scheide nach vorne zu ist frei. Er scheint sich dort bloß durch eine zusammenziehende Bewegung zu schließen. Vorne am Körper wird man den gemeinschaftlichen ausführenden

magnus, Hist. de gent septentr. de pisc. monst. lib. 21. cap. 34. De polypis.

Kanal gewahr; er erstreckt sich oft weit nach außen hervor, und fast alle Schriftsteller versichern, der Polyp könne ihn willkührlich nach der rechten und linken Seite hinüber legen *). Seine acht Arme sind in der Regel einander gleich, und an ihrer Basis durch eine mehr oder weniger breite Haut, die sich mehr oder weniger ausdehnt, so zu sagen zu einer Masse verbunden, von hinten besonders stellt sie die Gestalt einer breiten Haube, die durch starke Reife (nervures) ausgespannt, und jeder möglichen Art von Zusammenziehung fähig ist, dar. Von außen begränzt das Aeußerste der Arme diese Haut, und inwendig erstrecken sich die Näpfchen (Schröpfköpfe), womit die Arme bewaffnet sind, bis zu ihrer Basis; sie nehmen bis an den Rand der Lippen, die den Schnabel umschließen, immer zu. Die Arme sind ihrer ganzen Länge nach mit zwei Reihen Näpfchen versehen.

Die Einrichtung dieser Näpfchen ist ganz anders, wie die der Dintenfische und Kalmars. Auf der fünfundzwanzigsten Tafel, Fig. 2., habe ich ein abgesondertes Näpfchen dargestellt. Bei den andern bisher beschriebenen Mollusken waren diese Näpfchen wie ein kleiner Becher ausgehöhlt; die Haut auf dem Grunde des Bechers kann dort bei dem Anhängen die ganze Höhlung ausfüllen. Bei dem Polypen aber scheint dieser Schröpfkopf doppelt zu existiren; denn in seinem Mittelpunkte befindet sich eine zweite Höhle, und dies kleinere Becherchen ist wieder in seiner Mitte ausgehöhlt. Eine Menge Streifen geben

*) Est polypis fistula in dorso, qua transmittunt mare; eamque modo in dextram partem, modo in sinistram transferunt. Plin. lib. 9. cap. 29.

**) Fistulam supra caput et brachia ante alveum, gerunt, cavam, quam modo in dextram, modo in sinistram partem transferunt, et hac mare transmittunt. Arist. Hist. anim. lib. 4. cap. 1. et lib. 8. cap. 2.

ihm ein strahlendes Ansehn. Sie laufen aus dem Rande der innern Höhlung aus, nach der Umgebung zu, womit der kreisförmige Rand gleichsam gefaltet oder gefurcht ist. Diese ganz eigenthümliche Organisation der Schröpfköpfe des Polypen verursacht, daß er sich noch mit weit mehr Kraft an den Körpern anschließt, als es die übrigen lederhäutigen Mollusken zu thun im Stande sind. Durch Hülfe der Höhlung im Mittelpunkte kann jedes Näpfchen einen weit größeren leeren Raum hervor bringen, und ihre Adhäsionskraft muß nach dem Verhältniß zunehmen, als sie dem Drucke der äußeren Flüßigkeit eine größere Oberfläche darbieten können. Ihr starkes Zusammenpressen ist vielleicht der Grund des Schmerzes, den man empfindet, wenn der Polyp seinen Arm anlegt; die fleischigen Ränder der Schröpfköpfe drücken gewaltsam auf die Haut, sie muß folglich in dem innern leeren Raum sehr empor getrieben werden. Ist man endlich dahin gelangt, die Arme des Thiers von sich abzureissen, so bleiben große, rothe, runde und schmerzhafte Flecke zurück, die noch nach einiger Zeit über der Haut hervorstehn; Noch nach acht Tagen empfand ich etwas Schmerz, doch verlor er sich allmählich. Mir ist es immer vorgekommen, als ob noch etwas mehr, als bloßer Mechanismus den furchtbaren Gebrauch, den der Polyp von seinen Näpfchen machen kann, hervorbrächte, und ich habe jedesmal, so oft er mich faßte — besonders aber, wenn er noch lebte — einen herben sehr stechenden Schmerz empfunden, der dem ähnlich war, welchen man empfindet, wenn man von Nesseln gebrennt oder von einer Biene gestochen wird. Das schmerzhafte Beissen, das man noch einige Tage nachher empfindet, ist dem Jucken ähnlich — nur ist es stärker — das die Nesselnstiche hinterlassen.

Ich habe schon angemerkt, daß die Wunde, die der Schnabel des Polypen hervorbringt, nicht giftig ist; sein Biß verursacht gerade einen solchen Schmerz, als ein scharfes Instrument, das langsam schneidet; beide Kinn-

backen verwunden, aber nur die untere Kinnbacke nimmt — wie bei den Papageien — das Abgebissene weg. Die Wunde, die ich in der Gegend der Nieren bekam, heilte übrigens eher wieder zu, als sich der Schmerz und die Röthe verloren, die die Schröpfköpfe (Näpfchen) hervorgebracht hatten. Die Arme, die mit denselben bis zu ihrer äußersten Spitze besetzt sind, messen an ihrer Basis bisweilen zwei Zoll, endigen sich in eine äußerst dünne und schwanke Spitze und haben unzählige Näpfchen an sich. Die Alten hatten also darin unrecht, daß der Biß der Polypen giftig sey, denn ich weiß das Gegentheil aus eigner Erfahrung mit Gewißheit, was auch die Neueren *) die allgemein die ältere Meinung angenommen haben, dagegen sagen mögen.

Der Schnabel des Polypen, der wie ein Papageienschnabel gestaltet ist, hat die Farbe der Dintenfischschnäbel und steht wie dieser in der Mitte der kreisförmigen Lippen und im Centro der acht Arme, die seinen Kopf umkränzen; seine Lippen sind stark und fleischig, und können sich verlängern und zusammenziehen. Wenn die gemachte Beute unbedeutend ist, so bindet er sie dicht zusammen, und drückt sie zwischen seine schneidenden Kinnbacken, beißt aber nur einmal zu; denn dann halten die Schröpfköpfe (Näpfchen) des Centrums oder der Basis der Arme das Schlachtopfer fest, und die Arme breiten sich nun wieder aus, drehen sich nach allen Seiten und suchen einen neuen Raub zu erhaschen. Der Polyp saugt indeß an dem, was die Näpfchen der unteren Theile der Arme festhalten; er zieht nämlich den Schnabel nach dem Körper

*) Testatur Aelianus polypum mordere violentius quam sepiam: minus tamen suo morsu veneni infligere. Aldrov. de Moll. p. 41.

„Obvia non tenui laedit nos sepia morsu,
Nec nos pestifero confodit polypus ore "
Oppian. Halieut. 2. Vers. Lipp.

zu zurück, und bildet mit den Häuten, die die Arme untereinander verbinden, eine Art von muskulösem äußerst fleischigen Trichter, der das arme gefangene Thier von allen Seiten gewaltsam zusammenpreßt, und auf diese Weise auch den letzten Tropfen Blut oder andre Feuchtigkeit herausdrückt, die der Polyp mit der größten Begierde einschluckt. Nur dann erst läßt er das Thier fahren, wenn es völlig blut- und leblos ist.

Wahrscheinlich ernährt sich aber der Polyp auch noch außer dem Saugen auf eine andre Weise. Bisweilen nämlich zerreißt und verschlingt er seinen Raub ganz gewiß, denn man findet in seinen muskulösen Magen die Ueberbleibsel von Muscheln und Krustenthieren. Er muß große Mittel die Lebenskraft zu erhalten von der Natur empfangen haben. Nicht bloß geht er — ungeachtet er eigentlich ein Seethier ist — ohne Schaden ans Land, und setzt sich einem anderen Elemente aus; sondern sein Raub kann seinen eisernen Banden auch nie entwischen, und er kann jede Beute nützen. Seine Organe zum Athmen scheinen auf eine doppelte Weise eingerichtet zu seyn, aber seine Verdauungswerkzeuge sind es ebenfalls; ja bei diesen liegt es am Tage, denn beide Magen sind völlig von einander abgesondert. Ich sage mit Bedacht, der Polyp hat zwei von einander ganz verschiedene Magen, man könnte sogar den blinden Darm fast noch für den dritten gelten lassen.

Die genaueren anatomischen Details lasse ich zurück, bis ich von einem andern Polypen reden werde, den ich vor mir habe. Auf der fünfundzwanzigsten Tafel Fig. 1. habe ich aber den Eingeweidegang des gemeinen Polyps, von allen andern innern Gefäßen entblößt, gezeichnet. Mit dem Schnabel ist er noch verbunden, und so erstreckt er sich fort bis zum Mastdarm (intestinum rectum), welcher unter der Scheide des Mollusks endet. Es geht vom Schnabel den Schlund

entlang hinab und bildet in a einen birnförmigen Magen, der aus festen und muskulösen Theilen besteht, in welchem ich Ueberbleibsel von Krustenthieren *) gefunden habe. Bald darauf finden wir einen zweiten Magen, der gleichfalls mit a bezeichnet und fast doppelt so groß ist, als der erste; er öffnet sich ebenfalls

*) Der Polyp zerbricht mit seinem Schnabel auch die Schalen der Schalthiere und Austern.

In dem ersten Magen fand ich einmal zwei grobe Perlen. Dies erinnert mich an eine Geschichte, die Thevet von gewissen Bewohnern des arabischen Meerbusens, die eine gewisse Gattung Fische (sie nennen sie Comanath) nie fangen, ohne ihnen den Bauch zu öffnen, um die Perlen zu finden, die dieser Fisch in sich zu haben pflegt, wenn er Austern gefressen hat. Die Stelle des alten Reisenden ist interessant genug, um sie hier wörtlich zu lesen. Hier ist sie:

„In diesem Meerbusen finden sich verschiedene Gattungen Fische, unter andern einer, den die Einwohner „Comanath" nennen, der dick und rund ist, und etwa viertehalb Fuß mißt... Schnabel und Mund sind wie die eines großen Papagei's, auch der Kopf ist fast in der Art... Auf jeder Seite seines runden Körpers sieht man kleine Flügelchen oder Flossfedern, womit er sich beim Schwimmen hilft; auch sie sind eben so ungeheuerartig und häßlich, als der ganze Fisch, der ein sehr zähes Leben hat .. Setzt man ihn aber lebendig in ein süßes Wasser, so hält er keine Stunde lang darin aus... Als ich mich noch auf dem rothen Meere befand, fing man zwei ziemlich große und einen mittleren. Die Fischer verkaufen sie ihres ungeheuerartigen Ansehens wegen theuer, ziehen ihnen die Haut ab, und stopfen sie mit Stroh aus, um sie sehen zu lassen. Sie verkaufen das Thier aber nie, ohne nachgesehn zu haben, was es im Bauche haben möchte, und ob es die verschluckten Austern verdauet hat, um das, wonach sie eigentlich verlangt, nämlich Perlen finden zu können." (Thevet, Cosm. univ. Tom. I. lib. 5. p. 123. — Siehe auch Gesner, Anim. mar. lib. II. p. 154. in Rücksicht der Zeichnung.)

nach dem Eingeweidegang zu, ist völlig eirund, und eben so muskulös wie der andere. Alle beide sind brauner Farbe. Dieser zweite Magen enthielt meiner Meinung nach bloß eine Art Magensaft. Wahrscheinlich nimmt aber dieser häutige Sack das Blut und die Flüssigkeiten in sich, die der Polyp aus den Thieren aussaugt. Tiefer noch sieht man den blinden Darm (intestinum coecum), der eine bläuliche Farbe hat, und spiralförmig aufgerollt ist. Wo dieser Darm ein Ende hat, wird der Mastdarm (intestinum rectum) dicker, macht mehrere Windungen und steigt endlich gegen die Mitte des Körpers hin wieder empor. So lange das Thier lebt, ist der obere Umschlag nicht so sichtbar, als der, den uns die Figur hier zeigt, er öffnet sich dann vielmehr wie eine längliche Spalte unterhalb der Scheide. Hier aber fällt er mehr auf, weil er einzeln dargestellt ist. Die sehr längliche Dintenblase inserirt sich nahe bei dem Umschlage; die Dinte ist roth, wie bei den Kalmars. Der ganze Eingeweidegang, die Magen, der blinde Darm und der Mastdarm sind äußerlich mit einem Silber-Ueberzug belegt, der abgeht und sich an die Finger anlegt; gerade wie die Silbersubstanz einiger Flußfische, die man in die falschen Perlen bläst. Hierzu müßte man, dächte ich, dieselbe Substanz von den Polypen-Eingeweiden ebenfalls brauchen können.

Wenn man das Thier im Dunkeln aufschneidet, so verbreitet es einen phosphorischen Schein. Auch die Finger und Instrumente, die es berührt haben, glänzen im Dunkeln davon; selbst das Wasser, worin man es tauchte, und die Leinewand, womit man es trocknete, blitzen darnach.

Die Dinte der Polypen ist nicht schwarz, sondern roth wie die der Kalmars. Die Dintenblase liegt etwa in der Mitte des Körpers; auch dies unterscheidet die Polypen von den Dintenfischen und nähert sie den Kal-

mars. Sie haben zwei Kiemenkörper oder Organe zum Athemholen, die breit sind, und an beiden Seiten des Sacks anhängen. Ihre Blätterchen sind sehr stark und ihre Gefäße merklich sichtbar.

Die Alten scheinen nur wenige Gattungen von Polypen, und besonders wohl nur den gemeinen und den Muskus-Polypen gekannt zu haben; wenigstens läßt sich schließen, daß sie alle ihnen bekannte Polypen zu der ersten Gattung zählten, und bloß den davon ausnahmen, der einen Muskus-Geruch aushaucht. Sie sprechen nämlich nicht von mehreren, sondern nur von einem einzigen Mollusk mit einer Reihe Näpfchen, und erst später kommen mehrere der Art vor. Man muß daraus schließen, daß sie sie nicht kannten. Bis auf Rondelet und Aldrovandi hatte man keine andere bemerkt, oder sie doch immer mit einander verwechselt. Aldrovandi machte, denke ich, zuerst eine Zeichnung von einem Polypen bekannt, dessen Arme nur mit einer Reihe Näpfchen bewaffnet sind. Er war im mittelländischen Meer, nahe bei der Insel Elba, gefangen. Wir werden „bei den nackten Polypen mit einer Reihe Näpfchen" auch von diesem reden. Aldrovandi *) kopirte seine Zeichnungen des Polypen von Rondelet, und ließ dann ohne weiteres die Zeichnung dessen von der Insel Elba folgen, achtete also, wie die Alten, nicht auf diesen karakteristischen Unterschied. Aristoteles hatte indeß schon mehrere Gattungen von Polypen angegeben; zuerst spricht er von dem, der, wie er sagt, der größeste wird **), und wovon die Individuen, die man nahe bei den Küsten sieht, größer werden, als die im hohen Meere; dann von einer zweiten Gattung, deren Körper klein ist, mancherlei Farben hat, und nicht gegessen wird; dann von einer dritten, die er „ele-

*) Aldrovandi de Moll. p. 15 und 16. unter den Kupfern.

**) Aristot. histor. 4. cap. 1.

done" nennt, die ungleiche Arme habe; und endlich von einer vierten, von der er versichert, sie habe nur eine Reihe Näpfchen oder Schröpfköpfe, da alle andere immer zwei Reihen hätten. In diese Gattung versetzt er alle die, die man zur damaligen Zeit „bolitaeni" und „ostioli" nannte. Aristoteles sah aber nach seinem gewöhnlichen Scharfsinn schon damals ein, daß noch zwei andere Gattungen von Polypen, die in Schalen eingeschlossen seyen, existiren; die eine Gattung nennt er „Nautilus" und die andere „Pompilius" †) oder Polypenei. Ihre Schale ist sehr konkav, sagt er, es scheint, daß sie darin nicht lange wohnen sollen; oft suchen sie nahe bei den Küsten Nahrungsmittel, und die Wellen werfen sie ans Ufer, wo ihre Schale zerbricht und sie nackend da liegen bleiben. Dann greift man sie, oder sie kommen elend ums Leben. Außer diesen zwei beschalten Polypen kennt Aristoteles — wie man sich leicht überzeugen kann — noch eine dritte Gattung, die mit einer Schale versehn ist, welche der Schneckenschale gleich kommt. Das Thier, sagt er, kriecht nicht daraus hervor, sondern begnügt sich, seine Arme außerhalb der Schale auseinander zu winden *).

†) Duo item visuntur genera conchis indita, quorum alterum nautam aliqui vocant, alterum pompilium, sive ovum polypi; testa iis ut pectunculis concava, simplex tamen, nec ita destinata, ut ei inhaereant. Saepius juxta terram pascuntur; unde evenit, ut fluctibus jactati in aridam elidantur, et testa dilapsa nudi capiantur, aut in terra anima extinguantur. Constant exiguo corpore, facie similes bolitaenis, et alius intesta, velut cochlea, qui non exit e testa, sed cochleae instar subest et interdum foras brachia porrigit. Arist. ubi supra.

*) Diese Polypengattung, die wie die Schnecken mit

Je mehr man den Aristoteles liest, desto tiefer muß man dies Originalgenie bewundern. Montaigne hatte wohl recht, wenn er sagte: „es sey kein Stein in dem ganzen Tempel der menschlichen Kenntnisse, den dieser große Philosoph nicht gerückt hätte"; es ist deshalb auch kein Wunder, daß ihn bei dem Wiederaufleben der Wissenschaften alle Schulen anbeteten. Nie vereinigte wohl ein Mensch so viel Gelehrsamkeit mit einem so hohen Beobachtungsgeiste. Wir können uns überhaupt glücklich schätzen, daß einige Werke der Alten wenigstens zu uns kamen. Je mehr wir sie lesen, desto reicher und fruchtbarer werden sie für uns. Die, die wir noch kennen, werden nun wohl alle Menschenalter hindurch leben. Monumente werden zerstört, und ganze Erdtheile verschlungen; diese Namen aber werden bleiben. Der vortreffliche Mahler Greuze hatte dies in einer philosophisch gedachten Zeichnung sehr schön ausgeführt. Die personifizirte Zeit ergreift den Homer bei der Hand, und schwebt mit ihm über die wüthenden Meereswellen hin, die, durch ihren furchtbaren Gott mit dem Dreizack angetrieben, die Ruinen von Theben und die Pyramiden von Aegypten verschlingen. Diese Monumente, die für die Ewigkeit gebaut schienen, versinken also, aber Menschen, wie Homer, leben für die Ewigkeit.

Oft noch sind die Werke der Alten unsere Führer. Ohne die Entdeckung der neuen Welt hätten wir vielleicht ewig nur ihnen folgen können. Die neuen Gegenstände aller drei Reiche der Natur aber, die dieser

einer Schale bekleidet ist, erinnert an die Gestalt des Thieres der sogenannten Ammonshörner, die viel Aehnlichkeit mit dem nautilus pompilius der schönen indischen Purpurnautilus haben muß. Wenn von den Ammonshörnern die Rede seyn wird, werde ich diese Stelle des Aristoteles wahrscheinlich nützen.

vierte Erdtheil uns darbot, und unsere Untersuchungen derselben stellen uns den Alten wohl gleich.

Für Belon, Aldrovandi, Gesner, Jonston und viele andere Naturforscher waren die Beobachtungen des Aristoteles verloren; sie verachteten und bezweifelten sie. Deshalb wollte man auch keinen beschalten Polypen mehr annehmen, und hielt den Argonautenpolypen für ein Schmarotzerthier, bis Cuvier seine Existenz mit einer Schale aus der Analogie errieth, und ich sie durch ein genaueres Studium an Ort und Stelle außer allem Zweifel setzte, und bewies, daß Aristoteles recht habe, wenn er sagt, der Argonautenpolyp sey kein Schmarotzerthier, sondern gehöre zu dieser Muschel. Ich werde späterhin die erste richtige Zeichnung von diesem Thiere liefern.

Rondelet scheint die Polypen nur oberflächlich gekannt zu haben; er behauptet, er habe das größte Mollusk bekannt gemacht; doch giebt er zu, es könnten vielleicht zwei Gattungen davon existiren *), wovon sich die eine an der Küste und die andere im hohen Meere aufhält, die — wie er meint — in allem sich gleich seyen, nur nicht in ihrer Art zu lebrn.

Aldrovandi **) achtete die Autorität des Aristoteles mehr als Rondelet. Er nimmt daher zwei Geschlechter von Polypen an, erstens ein beschaltes, das er wieder in zwei Gattungen theilt, und zweitens ein unbeschaltes (nacktes), wozu er drei verschiedene Gattungen rechnet. Das erste Geschlecht, sagt er, gleicht in Rücksicht seiner innern Organisation dem Dintenfisch und

*) Polypum hic depinximus, qui omnium maximus est et notissimus, cujus differentias duas esse diximus; alter enim littoralis est, alter pelagicus, vita solum, specie nullo modo dissidentes. Rondelet de pisc. lib. 17. cap. 7.

**) Aldrovandi, de Moll. p. 12.

dem Kalmar; seine Arme sind sehr lang, und mit zwei Reihen Näpfchen oder Schröpfköpfen besetzt; auch schreibt er ihm ungefähr so viel Stärke zu, als unser gemeine Polyp haben mag. Denn dieser möchte wohl auch, wie der, wovon Aldrovandi redet, im Wasser einen Menschen angreifen, sich seiner bemächtigen und ihn tödten können.

Er hatte zufälligerweise einen Polypen bekommen, der bei der Insel Elba gefangen war, und nur eine Reihe Näpfchen hatte; diesem gab er alle jene Eigenschaften. Er sucht ihm auch eine Riesengröße, wie die der Cetaceen ist, beizulegen, und eignet ihm eine merkwürdige Geschichte aus dem Plinius zu, die aber offenbar nur auf den Riesenpolypen paßt, von dem ich eine eigene Gattung gemacht habe. Aldrovandi's zweiter Polyp ist der des Rondelet, der zwei Reihen Näpfchen hat. Der Muskus-Polyp (den Rondelet ebenfalls zeichnen ließ) macht seine dritte Gattung nackter Polypen aus.

Gesner sagte gar: alle Polypen, einen einzigen ausgenommen, hätten an jedem ihrer acht Arme zwei Reihen Näpfchen, und kopirte Aldrovandi's dritte Figur, die den gemeinen Polypen von hinten vorstellt, sklavisch; wahrscheinlich, weil damals noch so allgemeiner Mangel an richtigen Beobachtungen war. Er kehrt sich weder an Aristoteles noch Aldrovandi, sondern sagt dem Rondelet nach, dieser Polyp sey der größte und merkwürdigste von allen, und theile sich in zwei Gattungen, die nur in ihrer Art zu leben von einander verschieden seyen, u. s. w. *). Seine dritte Gattung macht Rondelets und Aldrovandi's Muskuspolyp aus, den er ebenfalls kopirt. Dann erwähnt er eines nackten Polyps, der kleiner noch ist, als der Muskuspolyp, den er nur mit einer Reihe Näpfchen vorstellt, und ihn

*) Gesner, Anim. mar. ord. 13. p. 190.

ihn für das Thier des Nautilus papiraceus des Aristoteles ausgiebt. Sicher hatte er ihn nicht gesehn, oder sein Zeichner hat ihn sehr schlecht gezeichnet, denn die Mollusken, die diese schönen Muscheln fortdauernd bewohnen, haben freilich ebenfalls nur acht Arme, aber zwei derselben sind mit breiten palmartigen Blättern (palmure) versehn, wie ich späterhin unwidersprechlich darthun werde. Gesner setzte denn doch wenigstens die beschalten Polypen, wie die Alten, unter die nackten, statt daß Aldrovandi sie zu den Muscheln rechnete.

Je näher wir den neueren Zeiten kommen, desto weniger scheinen die Naturforscher, die über die Mollusken schrieben, gehörig nach diesen Thieren und ihren Gattungen und ihren Sitten geforscht zu haben, bis endlich Bruguiere die Aufmerksamkeit auf diese sonderbaren und merkwürdigen Thiere wieder weckte, und dem Lamark bewies, daß man ihre verschiedenen Familien, die bis dahin alle, so zu sagen, durch einander geworfen waren, durchaus von einander absondern müsse. In diesen Fehler war besonders auch Jonston gefallen, wie dieser denn überhaupt in Rücksicht der Polypen höchst unordentlich und unrichtig spricht. Lamark schaffte endlich eine bessere Ordnung und berichtigte die bisher begangenen Fehler durch sein vortreffliches — oft schon angeführtes — Memoire, welches er mit in die Mémoiren der naturhistorischen Gesellschaft von Paris einrücken ließ. Alle diese Memoiren sind oft meine Führer.

Die Polypen scheinen alle die Sinne zu besitzen, die wir bei den Dintenfischen fanden, besonders scheinen sie einen sehr feinen Geruch zu haben. Oppian vergleicht sie in dieser Hinsicht mit den Jagdhunden. Ein besonderes, einzelnes Organ für diesen Sinn wird man bei dem Polypen wohl nie auffinden. Wahrscheinlich ist aber die Haut der Polypen, wie die der Dintenfische, äußerst reitzbar und voll Nerven, und die Ge-

ruchsorgane existiren in den Warzen (papilles) oder Poren der äußerst feinen, wenn gleich lederartigen, Haut.

Der gemeine Polyp findet sich fast in allen Meeren, im Nordmeer, wie im Südmeer; an den Küsten der alten so wohl, wie der neuen Welt; aber immer im salzigen, nie im süßen Wasser; dies scheint er im Gegentheil zu verabscheuen. Sehr häufig trifft man ihn an den nordischen Küsten und in dem dortigen Meere; aber in der Regel ißt man ihn dort nicht. Ganz anders verhält es sich mit dem adriatischen Meere. Dort ist er sehr gemein; und — zur Zeit des Aldrovandi wenigstens, — waren alle Märkte in Italien und besonders in Venedig voll davon. Die Bewohner der Inseln des Archipelagus verzehren sehr viele Polypen.

Man kann mit Recht vom Polypen sagen, er fresse alles. Er ist äußerst gefräßig, und seine starken muskulösen Eingeweide verdauen auch alles, was er frißt. Man hat dieser Gefräßigkeit wegen sogar gemeint, die Polypen fräßen in Ermangelung andrer Nahrung sogar ihre eigenen Arme. Ich glaube aber, daß die Alten, von denen dieses Vorgeben herrührt, sich irrten. Verstümmelungen der Art können ja aus ganz andern Gründen entstanden seyn. Fräße der Polyp sein eignes Fleisch, und es wüchse seiner Gefräßigkeit nicht schnell genug wieder, so würde er andre schwächere Polypen angreifen, aber das thut er nie. Vielleicht könnten sie auch — wie es bei den Armpolypen (hydres *) Vielarm) der Fall ist — nicht einmal das Fleisch andrer Polypen verdauen. Man muß dies so unzählige Male angeführte Faktum, daß der Polyp seine eigenen Arme verzehre, also für unrichtig und bloß auf Volksvorurtheile gegründet ansehen. Es hat sich aber von Jahrhundert zu Jahrhundert erhalten, und man könnte es leicht mit mehr Autoritäten belegen,

*) Polypes de Trembley.

als die unfehlbarsten Thatsachen der Naturgeschichte für sich haben. Der Dichter Alcäus *), der Komiker Pherecrates **) Diphilus ***) Hesiodus ****) Oppian †) Plutarch ††) und Aelian waren der Meinung, und mehrere Neuere schrieben sie ihnen nach. Aristoteles aber †††) und nach ihm Athenäus ††††) verwarfen sie. Aristoteles sagt gradezu, sie sey falsch. Wenn dem Polypen, spricht er, Arme fehlen, so sind seine Feinde, zu welchen ganz vorzüglich die Meeraale (Congres) gehören, schuld daran.

Es ist ausgemacht, daß es einige Meerthiere giebt, die den Polypen nicht bloß nicht fürchten, sondern ihm sogar furchtbar sind; die seine Berührung und seine stechenden Ausflüsse so wenig scheuen, daß sie ihn selbst angreifen, und ihn zu zwingen wissen, seine biegsamen — vielen Thieren so furchtbaren — Arme vor ihren schneidenden Zähnen in Sicherheit zu bringen. Ja, er muß oft solche Angriffe auszustehn haben, wie sich aus den vielen Individuen, denen theils einzelne Arme fehlen, theils nur halb und halb erst wieder gewachsen sind, schließen läßt.

In der Geschichte des Riesenpolyps wird sich zeigen, daß die Wallfische oft fürchterlich mit diesen Thieren kämpfen, und daß die Polypen bisweilen verlieren. Wenn sie auch gleich ihr Leben davon bringen, so hat man doch nicht selten Beispiele, daß sie ihre ungeheuren Arme, die den Mastbäumen großer Schiffe gleichen, aufopfern mußten; und ungeachtet die Arme des Polypen sich noch nach seinem Tode anhängen, so

*) Athenaeus in Alcaeo.
**) In fabula, Agreſtes.
***) In Mercatore.
****) In Erg.
†) De Venatione. 3.
††) Lib. utrum anim. etc.
†††) Hiſt. 8. Cap. 2.
††††) Lib. 7.

scheint es doch, daß die Cetaceen sie ihm, sey es mit ihren Füßen oder mit ihren Zähnen abkneipen und so diesen Ungeheuern trotzen, ja sogar in ihrer Kehle dergleichen abgebissene Arme ohne allen Schaden zurückbehalten können.

Gewiß weiß man es noch nicht, ob die verstümmelten Arme bei dem großen Polypen, so wie bei dem gemeinen, wieder wachsen, oder nicht. Doch läßt sich schließen, daß das, was bei der einen Gattung der Fall ist, auch bei der andern so seyn werde. Dieses Wiederhervorbringen der Arme ist beim gemeinen Polyp so ganz außerordentlich, daß ich mich dabei ein wenig verweilen muß, um es zu beschreiben. Einige Bemerkungen darüber hat uns schon ein sehr geistvoller und unermüdeter *) Beobachter zurückgelassen. Schade, daß er, der am Meerufer wohnte, und folglich diese Reproduktion mit viel mehr Bequemlichkeit und Leichtigkeit, als jeder Andre beobachten konnte, es nicht gethan und seine Nachforschungen nicht so weit fortgesetzt hat, als er wohl hätte thun können.

Hat der Polyp durch den Zufall einige Arme verloren, so reproduciren die verstümmelten Theile sie nicht auf die gleiche Weise, wie die Arme der Dintenfische es thun, denn diese wachsen allmählich fort, und erhalten mit der Zeit ihre vorige Dicke wieder; so daß man bei genauerer Untersuchung zwar wohl findet, daß sie etwas von ihrer Länge verloren haben, und statt sich in einer Spitze zu endigen, abgestumpft sind; man kann aber einige Zeit nach ihrer Verstümmelung nicht mehr genau den Ort angeben, wo sie statt fand. Bei den Polypen hingegen bleibt dieser bestimmte Fleck wo das Glied abgelöset wurde, immerfort äußerst erkennbar. Bei ihnen vernarbt die Wunde sogleich, ja man möchte sagen augenblicklich, denn so wie das Glied

*) Dicquemare, Journal de Physique. Jahr 1784. Erster Theil, p. 213. Tafel 1.

abgerissen oder abgebissen ist, überzieht die Haut sogleich die Wunde, und schützt sie vor der äußerm Luft und vor dem Wasser. Bald nachher treibt auf der oberen Seite des verstümmelten Gliedes eine fleischige runde Verlängerung hervor, und wächst unmerklich fort. Sie sieht fast aus, wie ein Hahnensporn, und ist schon einen Zoll lang, ehe sie auch nur den fünften Theil so dick ist, wie die Stelle, an welcher sie herauswächst, oder wie der Arm, der verstümmelt wurde. Die Schröpfköpfe sind anfangs unbemerkbar, entwickeln sich aber allmählich, und erscheinen zuletzt in der gleichen Ordnung und in denselben Reihen fort, wie die des übriggebliebenen Arms. Mit der Zeit wird diese Verlängerung auch platt, und erhält eine wellensanfte Biegsamkeit. Nun bedient sich der Polyp ihrer, wie seiner übrigen Waffen, um seine Beute zu ergreifen und festzuhalten. Die inneren Nerven und ihre Knäule wachsen eben so, wie die Haut und die fleischigen Theile, diese aber erreichen nicht den gleichen Durchmesser, den der unbeschädigt gebliebene Theil hat. Das ganze neugewachsene bleibt immerfort weniger dick. Man kann den Ort, wo der Arm verstümmelt worden ist, beständig an einer jähen Abnahme der Dicke des Arms erkennen. Ist so ein Arm, statt horizontal abgebissen oder geschnitten zu seyn, in diagonaler Richtung ausgerissen, so wächst er noch verunstalteter wieder. Der wiederwachsende Theil bleibt krumm und sieht ein wenig seitwärts. Es ist nicht unmöglich, daß man einmal Polypen antrifft, die alle ihre Arme verloren und dünnere, kürzere und mißgestaltete dafür bekommen haben, welches dann leicht auf die Gedanken bringen könnte, es seyen ganz eigenthümliche Gattungen. Ich glaube aber mit Bestimmtheit versichern zu können, daß man jedesmal, wenn einem Polypen vorkommen, deren Arme in ihrer Ausdehnung eine jähe und unerwartete Unterbrechung zeigen, wenn man mit

einem Male auf eine bedeutende Verminderung im Umfange stößt — etwa so wie man sie bei einem Bouteillenhalse findet — annehmen kann, daß diese Glieder verstümmelt gewesen, und nach dem ihnen begegneten Unfall auf diese Weise wieder ausgeschlagen sind; und nur erst, nachdem man dies vorausgesetzt hat, kann man darauf denken, in welche Gattung man sie setzen will und welche Stelle ihre übrige Organisation ihnen anweist. Wir werden diese Reproduktionsweise noch bei einer Menge anderer Mollusken wieder finden, und sehr oft solche gewaltsame Abfälle in der Dicke der nachgewachsenen Glieder bemerken, besonders z. B. bei einer Gattung von Seesternen, deren Lebenskraft so mächtig und thätig ist, daß ein einziges ihrer Glieder, welches vom Körper abgebissen oder sonst getrennt wurde, von selbst neue Strahlen treibt, einen neuen Lebensmittelpunkt bildet, und ein neues Thier darstellt, — indeß der Körper zu gleicher Zeit an der verstümmelten Stelle ein neues Glied hervortreibt, das aber beständig Spuren der ehemaligen Beschädigung an sich trägt.

Es ist äußerst schwer zu erklären, wie es zugeht, daß die Polypen von ihren Feinden so verstümmelt werden können, weshalb die furchtbaren Schröpfköpfe auf ihren Verfolgern nicht haften und nicht wirken, und wie sie es anfangen, sich den Armen des Polypen, diesen alles fesselnden Banden, zu entziehen, ja wohl gar dies Mollusk anzugreifen und zu verfolgen. Unser Erstaunen wird noch größer, wenn wir bedenken, daß der Polyp sich auch der größten Krustenthiere bemächtigt, sich nicht vor ihren zähen und sehr schneidenden Scheren und Gebissen fürchtet, sondern sie mit seinen Armen umwindet, ihre Schale mit dem Schnabel zerbricht, und sich dann von ihrem Fleische nährt und ihre Feuchtigkeiten einsaugt. Wenn man nun weiter forscht, welche Meerthiere diese Mollusken wohl angreifen und ih-

nen Arme ausreißen möchten, so findet sich, daß es Meeraale, Muränen, Wallfische und andere Fische oder Cetaceen sind, deren Haut ihrer Glätte und Klebrigkeit wegen es dem Polypen unmöglich macht, die Schröpfköpfe oder Näpfchen seiner Arme mit Nachdruck anzusetzen. Das ölige Wesen, das sie umgiebt, verursacht wahrscheinlich, daß sie den stechenden Druck der Schröpfköpfe gar nicht fühlen, sie können also aus den zahllosen Schlingen, worin sie der Polyp zu verwickeln sucht, ohne alle Gefahr herausschlüpfen. Aus ähnlichen Gründen salbten wenigstens die Ringer bei den alten gymnastischen Uebungen ihren Körper mit Oel, damit die Arme ihrer Gegner sie nicht festhalten konnten.

Im Wasser haben sonach die Polypen eine Menge Feinde (und vielleicht mehr noch, als wir glauben), wodurch auch sie dem allgemeinen Zerstörungsgesetze unterworfen werden, gehn sie aber als Amphibien aufs Land und streifen am Ufer umher, so scheinen sie, außer dem Menschen, kein Wesen zu fürchten zu haben. Wir haben gesehen, daß einer derselben sogar mit einem Adler in der Luft rang, und mit seinem besiegten Gegner ins Wasser zurück stürzte.

Es ist schon angemerkt, daß die Organe zum Athemholen oder die Kiemen des Polyps ganz anders modifizirt sind, als die der Dintenfische, und ihm daher erlauben, im Wasser und in der Luft gleichmäßig zu athmen, d. h. aus beiden Flüssigkeiten auf die gleiche Weise seiner Existenz die Atome anzueignen, die seiner Substanz angemessen sind, und Bewegung und Leben in ihm erhalten können. Diese sehr sonderbare Organisation verdient in mehr als einer Hinsicht betrachtet zu werden. Als ich sie das erste Mal erwähnte, setzte ich die nähere Entwickelung der Sache aus. Ich will also hier die verschiedenen Meinungen der Alten über

die Respirationsorgane der Polypen anführen, und meine eignen Beobachtungen damit verbinden.

Das Athemholen der Mollusken war und blieb allen denen, die darüber schrieben, ein Problem, bis endlich die vergleichende Anatomie (Cuviers) uns zeigte, daß die breiten Kiemen den Mollusken die Lungen der vierfüßigen und einiger andern Thiere ersetzten. Schon die Alten wagten in dieser Hinsicht eine Menge ungegründeter Muthmaßungen, aber auch selbst die neueren Schriftsteller, z. E. Rondelet, Aldrovandi, Gesner und Jonston wußten sie schlechthin nicht zu erklären. Sie begnügten sich daher das zu wiederholen, was die älteren Naturforscher geschrieben hatten. — Aristoteles glaubte, die Polypen würfen das Wasser, das sie durch den Schnabel verschluckt hätten, durch den ausführenden Kanal wieder von sich. Einige Schriftsteller nach ihm führten diese Hypothese noch etwas weiter aus, und sagten, die Polypen strömten das Wasser, welches sie mit ihrer Nahrung zugleich verschluckt hätten, durch den ausführenden Kanal in eben der Art wieder aus, wie die Cetaceen und insbesondre die Wallfische. Aber weder Aristoteles noch sie bemühten sich zu erklären, wie es möglich sey, daß der Polyp eben so wohl im Wasser als auf dem Lande athmen konnte. Andre, z. E. Gallienus *) glaubten, die Polypen athmeten durch die Poren ihrer Haut und schrieben diese Weise Athem zu holen allen Thieren mit weißem Blute zu. Diese wurden nämlich immer als Wesen betrachtet, die mit sehr wenig Lebenswärme begabt seyen, und mehr bloß vegetirten, als sich eines thätigen Lebens- und Bewegungsprincips zu erfreuen hätten. Ungefähr auf diese beiden Modifikationen beschränkten alle die Respirationsweise der Mollusken;

*) Gallienus, in libro de respirationis utilitate, ei adscripto.

man sieht also, daß sie noch sehr viel in Rücksicht dieser Materie zu wünschen übrig ließen.

Die neueren Naturforscher selbst haben wenig Untersuchungen darüber angestellt; Swammerdam war, wie wir gesehn haben, vielleicht der einzige, der die Respirationsorgane der Dintenfische — und doch immer noch sehr oberflächlich — beschrieb. Lister gab uns nach Redi eine Abbildung der länglichen Kiemen des Kalmars, ließ sich aber nicht darauf ein, die Art und Weise, in welcher ihre Funktionen vor sich gehen, zu erklären. Lamark ist einer der ersten, der uns den Gebrauch und die verschiedene Bildung der Mollusken-Kiemen kennen gelehrt hat. Unserm vortrefflichen Cuvier *) aber verdanken wir in dieser Hinsicht die gelehrtesten und lichtvollsten Beobachtungen.

Nach den Entdeckungen dieses Anatomen sind die Pulsadernstämme derjenigen Thiere, die durch Hülfe der Lungen die Luft einathmen, durchgängig einander ganz nahe; sie sind aber beide bei allen denen getrennt, die das Wasser einathmen, und es quer durch die vielen Blätterchen ihrer Kiemen cirkuliren lassen. Muskulöse Bäuche zeigen sich bloß bei den vierfüßigen Thieren an beiden Stämmen ihrer Pulsadern. Bei den Fischen, die bloß im Wasser leben können, und bei den Mollusken, die bloß in der Luft leben, finden sich solche Bäuche nur an einem jener Stämme. Der Polyp aber — und dies ist sehr merkwürdig — hat sie, wie die vierfüßigen Thiere, an beiden. Wenn also die Polypen wie die Wasserthiere mit Kiemen versehn sind, die das Athemholen im Wasser möglich machen, und wir doch zu gleicher Zeit finden, daß ihre Pulsaderngefäße sich denen der Land- und Luftthiere nähern, so müssen wir

*) Cuvier in seinem schon oft angeführten gelehrten Werke: sur l'anatomie comparée (über die vergleichende Anatomie) S. Nachricht von den Organen, Band 1. erste Lektion.

ihre Fähigkeit, sich lange Zeit außerhalb des Wassers — welches Element ihnen die Natur wohl eigentlich bestimmt hat — auf dem Lande aufhalten zu können, unstreitig dieser Einrichtung zuschreiben. Wahrscheinlich liegt auch in diesen Muskelbäuchen, je nachdem sie mehr oder weniger vorhanden sind, der Grund, weshalb die Dintenfische gar nicht außer dem Wasser leben, die Kalmars aber doch noch einige Zeit existiren, und die Polypen viele Stunden lang in der Luft athmen können.

Bei genauerer Aufmerksamkeit auf die Polypen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, glaube ich bemerkt zu haben, daß ihr Bauch sich auf dem Lande gewaltsam zusammenpreßte, und hinterher wieder aufschwoll. Wenn ich hiermit dasjenige verbinde, was ich bei den angeführten Faktis wahrgenommen zu haben glaube, so denke ich, daß der Polyp auf dem Lande und im Wasser das durchströmende — wäßrige oder luftige Fluidum durch die Oeffnung des ausführenden Kanals in sich zieht, und dadurch seinen Sack (oder seine Scheide), der durch Hülfe seines Randes vorne an dem Trichter hermetisch verschlossen ist, anschwellt. Das erwähnte Fluidum muß dann durch die Oeffnung des Kanals in den bewirkten leeren Raum treten, dort nach der Zusammenziehung des Kanals — denn er verschließt sich von selbst — eine Zeitlang zurückbleiben, die Kiemen benetzen, einige Bestandtheile absetzen, und endlich, wenn alle Atome oder alles Gas, welches das Thier davon entwickeln konnte, abgesondert sind, wieder ausgestoßen werden, um andere einziehen zu können. Hiernach würden die Ausdehnungs- und Zusammenziehungsmuskeln der Scheide (oder des Mantels) des Polypen die zusammenziehenden Bewegungen des Zwerchfells und die der Muskeln des Unterleibes, und der Seiten bei den Thieren, die mit diesen knochigen und muskulösen Theilen versehen sind, ersetzen. Der

gemeinschaftliche ausführende Kanal ist bei den Dintenfischen zwar einer großen Ausdehnung fähig, aber er scheint sich doch immer nicht so sehr zusammenziehn zu können. Bei den Kalmars ist diese Röhre an ihrer oberen Mündung durch zwei Seitenkapseln so fest verschlossen, daß nichts weder hinein noch heraus kommen kann, wenn das Thier sie nicht öffnet. Bei den Polypen aber ist sie bedeutend mehr fähig, sich zusammenzuziehen und sich auszudehnen; ja sie können sie nach der rechten und linken Seite hinüber legen, sie weit hervorstrecken, aber auch, so zu sagen, fast ganz gegen die Ränder ihrer Scheide zu verschließen.

Als wir die Brustwarzen kennen lernten, wodurch die Scheide des Dintenfisches verschlossen wird, sahen wir, daß die Alten sie für ein Geschlechtskennzeichen hielten; wir widerlegten aber diesen Irrthum zur Genüge. In Rücksicht der Geschlechtsorgane des Polypen irrten die Alten jedoch noch mehr und auf eine noch sonderbarere Weise. Sie glaubten nämlich, daß die Zeugungstheile sich auf den Armen befänden und in zwei mehr als alle übrigen auffallenden Näpfchen beständen; — so daß sie also ungefähr eben so eingerichtet seyen, wie nach den neueren Beobachtungen, die Zeugungstheile der Spinnen es sind. Aristoteles begünstigte diese Meinung, und führet sie an zwei Orten seiner Werke an *). Er war das Orakel seiner Zeit, unserer

*) „Discrepare polypum marem a femina, eo quod capite est productiore, et quod genitale piscatores appellant, albidum brachio continet“ Aristor. Hist. 5. cap. 12.

„Marem nonnuli ajunt, gerere quod genitalis speciem referat suo brachio, in quo duo amplissima acetabula habentur. Nervo id quasi porrectum constare ad medium usque brachium confirmant, totumque nori foeminae annecti.“ Arist. Hist. 5. cap. 6.

älteren Schulen, und in unzähligen Fällen auch noch, unsrer selbst; es ist also kein Wunder, daß sich jene Meinung sehr lange erhielt. Athenäus *) dem sie wahrscheinlich mißfiel, wollte nicht geradezu sagen, die vom Aristoteles bezeichneten Theile seyen die Zeugungsorgane nicht; — er spricht also, sie glichen ihnen; — Aristoteles aber sowohl wie Athenäus verließen sich in diesem Punkte auf Volksmährchen und Fischersagen, ohne selbst zu untersuchen, und wurden dadurch betrogen. Dabei blieb es lange Zeit hindurch. — Kaum sollte man glauben, daß erst zu unsrer Zeit das Geschlecht der Polypen — die sich wie die Dintenfische und Kalmars in Männchen und Weibchen theilen — ausgemacht ist. Aeußerlich möchte es wohl sehr schwer seyn, das Männchen von dem Weibchen gehörig zu unterscheiden, denn ihre Züge und ihre Gestalt sind fast die gleichen. In Rücksicht ihrer Farbe habe ich gar keinen Unterschied gefunden; ich glaube daher mit Wahrheit sagen zu können, daß man nur erst beim Aufschneiden und beim Gewahrwerden des Eierstocks die beiden Geschlechter bestimmt unterscheiden kann. Doch ist das Männchen auch außerdem noch im Innern anders gestaltet als das Weibchen. Es lauert auch, wie die andern lederhäutigen Mollusken, die wir beschrieben haben, auf den Augenblick des Legens seines Weibchens, und spritzt dann seine befruchtende Samenfeuchtigkeit über die Eier.

Die Alten wußten noch nicht, daß sich die lederhäutigen Mollusken nicht begatten, und daß das Männ-

*) „Athenaeus non aufus est hanc partem vocare genitale, sed genitali est simile, et quamvis superius loquitur, tamen ex piscatorum sententia, ex quorum opinione et haec tradit alibi; brachio, inquit, ultimo (quod et acutius, et solum albicans est, et parte sui extrema bifurcatum, dorsoque annexum) in coitu utitur.“ Aldrovandi, in lib. 7. Athenaei, de Moll. p. 22.

chen, gerade wie bei den Fischen, die Eier des Weibchens nur benetzt; sie versuchten also auf alle nur mögliche Art, für die Polypen eine Begattungsweise, die auf eine recht innige Art geschehe, zu erdenken. Plinius, Aristoteles und Athenäus strengten sich nach einander deshalb an. Plinius wollte des Aristoteles obenerwähnte Meinung ebenfalls nicht ganz gelten lassen; wich ihr aber auf eine sehr unglückliche Weise aus. Er verwandelt nämlich die beiden oberen Arme *) des Polypen in einen Schwanz, läßt diesen doppelt und spitzig seyn, und sagt: das Thier bediene sich desselben bei der Begattung. Unsre älteren Naturforscher scheinen bisweilen ebenfalls dieser Meinung zu seyn; und Aldrovandi selbst beobachtet ein tiefes Stillschweigen über die Art, wie der männliche Polyp die Eier seines Weibchens befruchtet. Das gleiche hatten Rondelet und Belon schon vor ihm gethan, und Salviani, Gesner und Jonston machten es hinterher eben so.

Die Polypen sind sehr fruchtbar, denn sie legen eine sehr große Menge Eier. Aristoteles **) und Plinius ***) versichern schon, das Weibchen lege so

*) Caudaque est bifulca et acuta, in coitu utitur. Plin. lib. 9 cap 29.

**) „Ovum veluti cirrum edit fructus populi albae simile Perquam foecundum hoc animal est Nam de eo, quod ediderit, copia innumera provenit.“ Arist. Hist. 5. cap. 12.

„Ovum polypi unum incomptum foris, et grande, intus humorem candicantem concolorem totum, atque aequabilem continens Tanta est ejus ovi ubertas, ut vas impleat amplius capite polypi ipsius.“ Arist. Hist. 4. cap. 1

***) „Die Polypen laichen (frayent) im Winter und legen (font leurs oeufs) im Frühjahr. Die Eier sind wie eine Weinrebenknospe zusammengekräuselt, und ihrer ist eine so

viele Eier, daß man, wenn man sie alle zusammenbringe, ein Gefäß damit anfüllen könne, das bei weitem größer sey, als der Kopf des Polypen selbst. Dies Faktum könnte sehr in Erstaunen setzen, wenn wir nicht schon wüßten, daß die Polypeneier, wie die der Dintenfische und Kalmars, auch nachdem sie schon gelegt sind, noch wachsen. Wahrscheinlich beobachteten die beiden alten Schriftsteller solche Eierhaufen zu einer Zeit, wo sie eben auskriechen wollten, denn sie versichern, sie hätten kleine, völlig ausgebildete Polypen, die Spinnen glichen, darin gesehn. Beide sagen, die Eier brauchten funfzig Tage, um auszukriechen. Dies ist aber bis jetzt noch durch keine Beobachtung weder bestätigt, noch widerlegt. Die Polypeneier sind an den Küsten sehr selten, denn die Wellen werfen sie nicht oft aus. Dicquemare beschäftigte sich zwar mit ihnen, ist aber auch der einzige unter den Neueren, der davon geschrieben hat. Zum Erstaunen ist es, daß ein so allgemein verheerendes Thier, wie der Polyp, so fruchtbar von der Natur erschaffen wurde. Je mehr man Dicquemare's Details hiervon liest, destomehr erstaunt man darüber *). Jeder Lappen von der Polypeneiermasse, der weniger länglich, sonst aber fast so eingerichtet ist, wie die Lappen der Kalmareiermassen, enthält wenigstens fünfundzwanzig Cellen, deren jede mit einem kleinen in einer gläsernen Feuchtigkeit schwimmenden Polypen angefüllt ist. Eine einzige solche Masse hatte achthundert Lappen, das ganze enthielt also zwanzigtausend kleine Polypen. Als er einmal im August oder

große Menge, daß der Kopf eines todten Polypen nicht hinreichen würde, alle Eier zu fassen, die das Weibchen legte." Plinius lib. 9. cap. 51. nach der französ. Uebersetzung des Pinet.

*) Dicquemare, Journal de Physique Jahr 1786, zweiter Theil p. 372.

September einen weiblichen Polypen öffnete, fand er mehr als zwanzig solcher Eiermassen, die zwar alle noch klein, aber doch schon sehr bestimmt, und von einander abgesondert waren. Genau konnte er ihre Lappen oder Trauben nicht zählen, so viel bemerkte er indeß, daß sie wenigstens bis auf zwanzig stiegen, welches also 400,000 Eier für die Laichzeit eines einzigen solchen Thiers ausmachen würde. Wahrlich eine ungeheure Anzahl, die an die bewundernswürdige Vermehrung und Fruchtbarkeit einiger Insekten erinnert. Vergleicht man nun in Gedanken die geringe Anzahl der wirklich existirenden Mollusken dieser Gattung mit der, die hiernach existiren könnte, so muß man schließen, daß wenige unter ihnen ein gewisses Alter und eine gewisse Größe erreichen, daß also die meisten früher andern Thieren zur Beute werden, um ihnen zur Nahrung zu dienen. Die, welche in Gegenden geboren werden, wo sich Wallfische und Cetaceen finden, entgehen diesen Meerungeheuern selten. Die aber, welche nahe an Küsten zur Welt kommen, verstecken sich während ihrer frühesten Lebenszeit unter den Felsenanbrüchen; auch gehen sie wahrscheinlich nicht eher gänzlich unter diesen Höhlungen hervor, als bis sie im Stande sind, mit Vortheil gegen ihre Feinde unter den Fischen, — wozu in ihrem früheren Alter vorzüglich die Hayfische gehören — zu kämpfen. Diese gleichen Fische fürchten sich aber in der späteren Zeit sehr vor dem Polypen, denn dann hängen seine Näpfchen sich sehr fest an die harte und rauhe Haut dieser knorpeligen und gefräßigen Fische an.

Die Alten versicherten, die Polypen lebten wie die Dintenfische und Kalmars nur zwei Jahre lang *), dann

*) „Genus polyporum, ex parte biennio vivere non potest; sua enim natura tabi obnoxium est .. A partu senescere debilitarique tam marem, quam foeminam ferunt

stürben sie kraftlos und aufgezehrt. Natürlich suchten sie alles hervor, um diese Meinung zu unterstützen. Sie machten z. E. darauf aufmerksam, daß man während des Sommers und selbst bis zu Ende des Herbstes keine so große Polypen, als man vorher gesehn habe, sondern bloß solche antreffe, die (ihrer Meinung nach) in dieser Jahreszeit ausgekrochen waren. Nach dem Legen, setzten sie hinzu, verfielen das Männchen und Weibchen in eine so tiefe Gefühllosigkeit und Schwäche, daß die Fischer sie ohne Gefahr angreifen, ja daß man sie leicht aus den Felsenlöchern heraus reißen könne. Dagegen blieben die, die diese Größe noch nicht erlangt hätten, fortdauernd stark, munter und lebhaft, ohne ein einziges jener Symptome zu zeigen.

Sobald man den gemeinen Polypen in der Nähe gesehn hat, so wird es einem sehr schwer zu glauben, daß er nur zwei Jahre lang lebe. Ich und einige andere Beobachter haben ihn auch in den Sommermonaten kraftvoll, lebhaft und besonders sehr thätig gesehn. Im Winter schien er uns im Gegentheil nicht sowohl betäubt, als vielmehr tief im Wasser versteckt, so daß man ihn nicht an den Küsten gewahr wird. Vielleicht hält er sich dann im hohen Meere auf, und bringt die schlimme Jahreszeit, wie manche andere Thiere, in einer Art von Schlaf oder tauben Leben zu. Doch läßt sich das auch nicht denken, weil er in diesem Zustande der Trägheit, in welchem er sich also nicht vertheidigen könnte, unfehlbar andern selbst schwachen und kleinen Meerthieren zur Beute werden würde. Denn im Meer wird mehr noch als auf der Erde alles verschlungen, wie viel mehr denn ein Thier, welches gefühllos da

läge

ut vel a piſciculis devorentur, et facile a ſuis detrahantur cubilibus, cum antea nil tale iis uſu eveniat." Ariſt. Hiſt. lib. 9. Eben so Plin. lib. 9. cap. 30. und Aelian. de anim. lib. 6. cap. 38.

läge. Der Polyp zieht sich daher zur rauhen Jahreszeit wahrscheinlich ins tiefere Wasser zurück, um dort einer sanfteren Temperatur zu genießen. Fanden die Alten also wirklich bisweilen dergleichen kränkliche und schwächliche Polypen, die weder angriffen, noch sich vertheidigten, so waren es sicher solche, die ihr natürliches Lebensziel — das sich aber sicher nicht auf zwei Jahre beschränkte — erreicht hatten.

Eine so kurze Lebensdauer wird um so unwahrscheinlicher, wenn man bedenkt, wie sie in der Zeit so groß und stark werden sollten, daß sie zehn Fuß Ausdehnung erhalten, ungeachtet sie beim Auskriechen kaum so groß sind, wie ein Getreidekorn. Freilich fehlen uns über dies alles noch bestimmte Data.

Auf der andern Seite bemerkt man, daß die Alten fast alle Gattungen unter einander verwechselten; vielleicht glaubten sie auch, wenn sie sahen, daß einige Polypen an den Ufern von Griechenland und Italien zurück blieben, statt daß andere verschwanden, vielleicht glaubten sie, sage ich, auch, daß diese letzteren ihr Lebensziel erreicht, und den Fischen zur Beute geworden wären. Das Verschwinden, vielleicht auch das Vorfinden einiger solcher Thiere, die ihr natürliches Ziel erreicht hatten, brachte sie auf den Gedanken, diese Mollusken lebten nur zwei Jahre lang. Mehr als durch dies alles konnten sie vielleicht auch dadurch noch irre geführt werden, daß sie irgend einmal etwa ein Männchen und Weibchen, beide alt und schwach, antrafen.

Hier will ich zugleich einen andern Irrthum rügen: die gleichen Schriftsteller glaubten auch, der Polyp könne eine ungeheure Größe erlangen, welches doch wieder der kurzen Lebensdauer, die sie ihm gaben, im höchsten Grade widerspricht. Es ist wirklich unbegreiflich, wie Männer, wie Aristoteles und Plinius, von dem gleichen Thiere behaupten können, es werde ungeheuer groß, und doch zu beweisen oder

doch wahrscheinlich zu machen suchen, daß es nur eine sehr kurze Zeit lebe. Vielleicht können wir bei näherer Untersuchung der Sache alles miteinander in Uebereinstimmung bringen, d. h. auf der einen Seite unsern Lehrern glauben, daß es eine Gattung von Polypen gebe, die nur zwei Jahre alt werden, und auf der andern uns überzeugen, daß der gemeine Polyp länger lebt, seine Größe aber nie ein gewisses Maß, das schon sehr bedeutend ist, überschreitet; drittens endlich werden wir jene Riesengestalt einer sicher existirenden besondern Gattung beilegen, deren Daseyn durch die Beobachtungen der Aeltern und Neueren dargethan ist, die aber glücklicherweise nur selten ist, oder sich fortdauernd in den Abgründen des Meers versteckt hält. Uebrigens ist es nichts außerordentliches, daß man bisweilen zwei Polypen zugleich im Zustande der Hinfälligkeit antraf, sondern dies muß vielmehr nach dem natürlichen Laufe der Dinge immer der Fall seyn.

Der Polyp ist seinem Weibchen so treu und zugethan wie der männliche Dintenfisch dem seinigen. Ein junger Polyp wählt sich sein Weibchen in dem Alter, worin er fähig ist, ihre Eier zu befruchten. Oefter als dies eine Mal wählt er nicht, denn nur der Tod zerbricht die Fesseln, die die Zeit der Jugend und der ersten erwachenden Begierde ihnen anlegte. Das Männchen ist es, welches wegen seines Feuers und seiner Lebhaftigkeit und — weil es eine große befruchtende Kraft besitzt, das Weibchen reitzt und dessen Begierden beständig erregt. So oft auch bei dem Weibchen diese Begierden erwachen, so oft befriedigt das Männchen sie unverzüglich. Das Legen der Eier folgt sehr schnell auf einander. Das Männchen lauert auf den Augenblick des Legens, und befruchtet sie immer sogleich, als sie da sind.

Die eheliche Liebe und Treue des Polypen sind vielleicht die einzigen Züge, die uns in seinem rauhen

Karakter gefallen können. (Doch müssen wir auch nicht vergessen, daß er seines gleichen verschont, und selbst bei dem dringendsten Mangel, den er bisweilen auszustehn hat, doch keine schwächeren Polypen verzehrt.) Dies Thier also, das man fast die Wildheit selbst nennen könnte, zeigt uns einen sonderbaren Kontrast. Es ist schrecklich nach außen, aber seine häusliche Ruhe und seine Sorgfalt für sein Weibchen ist ohne Gleichen. Er theilt mit ihr seinen Raub und bringt ihn ihr bis in ihre Höhle. Er schweift nicht aus, sondern kommt täglich gleich treu in seine Höhle und zu seiner Gattin zurück, und sie, die schwächere, verläßt sich ganz auf seine Liebe und auf seine Stärke. Wie viel glücklicher ist der grausame und fürchterliche Polyp als so viele sanfte und friedliche Thiere, denn er erreicht oft neben seiner Jugendgeliebten seine letzten Tage. Der Boßhafte, der an Mord und Verheerung seine Freude hatte, endet mit dem glücklichen Schicksal eines Philemon und Baucis.

Doch weg mit diesen Betrachtungen, sie erwecken noch unangenehmere. Denn ach, — die Gewissensbisse ausgenommen! — ist dies ja gewöhnlich das Schicksal des Bösewichts und des Unterdrückers hier auf der Welt. Sonderbar ist es, daß Aristoteles, Athenäus und Plinius *) diesem Thiere die Sinne und den Verstand absprechen, da es doch alle beide wohl in

*) „Polypus fatuus quidem est, cum ad manum demissum hominis accedat.“ Arist. Hist. lib. 9 cap. 37.

„Imbecillum et brutum vocavit Athenaeus.“ Lib. 7.

„Brutum, quasi rationis expertem, quod ad manum hominis adnatet, nec persequentem venantemve refugiat.“ Plin. lib. 9. cap. 29.

Aldrovandi wiederholte dies, de Moll. p. 24. — Ionston, de Exsang. aquat. p 6.

einem hohen Grade besitzt. Sein Auge sieht im Wasser vielleicht eben so scharf, als das des Adlers in der Luft; auch sieht er, wie die Nachtvögel im Dunkeln. Sein Gefühl ist durch mehrere tausend Organe vervielfältigt, die alle von der größten Empfänglichkeit sind. Die Empfindungen des Geschmacks dauern vorzüglich lange bei ihm, denn er saugt mehr als er verschlingt, und schlürft das Blut seiner Schlachtopfer ein. Die Geruchsorgane sind über die ganze Oberfläche des Körpers verbreitet. Auch besitzt er unstreitig Gehörwerkzeuge, die sich aber, wie bei den übrigen lederhäutigen Mollusken in der knorpeligen Büchse, welche das Gehirn enthält, befinden. Alle diese Thatsachen scheinen unwiderleglich; es ist daher unbegreiflich, wie sie der Scharfsichtigkeit der Alten entgehen konnten. Zu ihrer Entschuldigung will ich indeß daran erinnern, daß wir ja kaum erst seit einem Jahrhundert angefangen haben zu glauben, die Insekten und Mollusken verdienten einige Aufmerksamkeit. Vorher betrachtete man sie als unreine Wesen, als elendes Geschmeiß, das aus der Fäulung entstehe, und unsrer Aufmerksamkeit nicht werth sey. Dicquemare's Bemerkungen ausgenommen, die einige Thatsachen in Rücksicht der Polypen enthalten, ist uns die Geschichte derselben immer noch unbekannt. Der Himmel weiß, was der Grund ist, daß ein so merkwürdiges Mollusk so wenig beobachtet wurde. Seit Aristoteles Zeiten hat man, wie wir gesehn haben, wenig oder gar nichts zu dem hinzugefügt, was dieser Philosoph über sie sagte; 1752 machte Bernhard von Fischer eine Abhandlung *) über einen Polypen, der aus Griechenland kam, bekannt, und der offenbar der gemeine Polyp war. Dieser Arzt hat seine Dissertation mit zwei Kupfern begleitet, wovon

*) I. Bern. von Fischer. De Krakatiza Observ. 79. p. 335. Acta naturae curiosorum, Vol. IX. Taf. IX. fig. 1. und Taf. XIII. fig. 1.

das eine den Polypen mit ausgebreiteten Armen, aber mit zerrissenem Körper, und überhaupt in einem sehr verdorbenen Zustande darstellt. Das andre zeigt das gleiche Thier, aber aufgetrocknet und birnförmig zusammengerollt, indem sich der Schnabel am obersten Theile desselben befindet. Durch das Vertrocknen sind die Lippen verschwunden; und es würde überhaupt schwer seyn, nach dieser ungestalten Figur das Thier beschreiben zu wollen. Da aber die beiden Reihen Näpfchen weniger noch verdorben sind, und die Beschreibung des Schriftstellers mit der meinigen übereinzustimmen scheint, so stehe ich nicht an, ihn für ein Individuum anzusehn, das zum gemeinen Polypengeschlechte gehört.

Fischer ereifert sich in seiner Abhandlung sehr gegen Bruckmann, einen übrigens sehr verdienstvollen Mann, der in den Leipziger ökonomischen Sammlungen eine unrichtige Beschreibung des Polyps mit folgenden Worten eingerückt hatte: „Der Krakatiza ist ein schwimmendes Thier im schwarzen Meere, das meines Wissens bisher noch nie beschrieben ist. Ich besitze nur die Haut davon, die man mir ausgestopft aus Petersburg zuschickte. Der Leib hat acht Schwänze, und man schreibt mir bloß: er sey ein sehr seltener Fisch des schwarzen Meers, mit sieben bis acht Schwänzen, wovon man bisher in Petersburg nur drei Individua gesehn habe, die alle drei als eine große Seltenheit der Kaiserin und den Vornehmsten des Hofes geschenkt wurden. Ein Ungeheuer kann das Thier aber darum nicht seyn, weil es dreimal nach einander und zwar immer sich gleich nach Rußland gebracht worden ist. Ob es ein Fisch sey, weiß ich nicht gewiß; zu den Medusenköpfen des kaspischen Meers mit sehr vielen Schwänzen kann es indeß auch nicht gehören. Nach dem äußeren Ansehn der Haut zu urtheilen, so glaube ich vielmehr, daß man es zu den Fischottern oder

Wasserkatzen rechnen kann, weil es damit einige Aehnlichkeit hat, doch auch dies gebe ich bloß für eine Muthmaßung aus, und hoffe, daß irgend jemand, der das Bild desselben ansieht, meine Beschreibung liest und die Sache besser versteht als ich, etwas Gegründeteres und Ausführlicheres über dies geschwänzte Thier sagen wird *)."

*) „Krakatiza animal est natatile, et incola Ponti Euxini, a nemine, quantum scio hactenus descriptum ac delineatum. Hujus pellem detractam, et lana infarcta expansam, Petropoli in Germaniam missam, sistit figura adjecta, in magnitudine naturali, quoad corpus, et octo caudas, accurate depicta, quam in ulteriorem inquisitionem studiosis rerum naturalium propono. Vis iste Petropolitanus, qui istud animalculum transmisit, scientias autem naturales numquam excoluit, sequentia tantum litteris germanicis adjecit. Karakatiza est piscis praetiosus, in mari nigro habitans, septem vel octo caudis, in corporis extremo, instructus Hujus animalculi marini tria exemplaria, tamquam donum peculiare, et rarissimum quid, ad regni Cancellarium principem de Cernasky, nec non ad imperatricem glorioſissimae memoriae, superiori anno Petropolin translata sunt. Monstrum certe non est, ut quidam putarunt, hoc enim vel ex eo probari potest quod tria ejusdem conditionis specimina hujus animalis uno eodemque tempore Petropolin missa sunt. Num vero sit piscis, pro vero affirmare non audeo; ad caput medusa, maris caspii incolam et multis caudis superbientem, pariter non pertinet; pellis intuita potius ad lutras vel feles aquaticas a me refertur, utpote cum quibus aliqualem habet similitudinem, sed hoc acertum quoque conjectura tantum est, forsan alius, qui hanc figuram videt, factamque relationem brevem hanc, ut ut

Fischer versichert nun, daß er etwas Besseres über den Polypen beibringen wolle, und erzählt, daß er 1742 in Petersburg mit einem griechischen Arzte vom Krakatiza gesprochen, und von demselben gehört habe, es sey ein Thier, das die Griechen als Fastenspeise äßen. Des andern Tages schickte ihm der Grieche eine kugelartige, knorpelige und lederhäutige Masse, mit dem Beifügen: in der allerstrengsten Fastenzeit der griechischen Kirche lasse man diese Masse maceriren, präparire sie dann mit Oel und Essig, und setze sie so auf die Tafel. Hierdurch wurde Fischers Neugierde so sehr gereitzt, daß er nicht eher ruhte, bis er einige Tage drauf fast ein ganzes mittelmäßig großes Thier erhalten hatte. Dies legte er der Akademie vor, verlangte die Eintragung seiner Entdeckung und bat, das Thier nach allen seinen Ansichten in Kupfer stechen zu lassen. Der Krakatiza, sagt er dann, ist ein Insekt, das zu den Pflanzenthieren gehört, es ist knorplig, lederhäutig und glatt, und endigt sich in acht Extremitäten. — — Er schließt damit, der Krakatiza sey nichts weiter, als ein Meduſenkopf des atlantischen, nicht aber (wie Bruckmann sagte) des caspischen Meers.

Dieser heftige Streit fiel 1749 vor, und ist um so unbegreiflicher, da beide die Werke eines Belon, Rondelet, Aldrovandi, Salviani, Gesner und Jonston vor Augen hatten oder doch haben konnten. Fischer blieb so lange Sieger, bis der Herausgeber der Act. natur. curios sie beide vereinigte. A. E. Büchner nahm nämlich Fischers Abhandlung mit auf, fügte aber eine Note hinzu, und hatte Muth genug, sie mit seinem

mancam, leget, meliora certioraque de hoc animalculo caudato, sibi melius noto, cum orbe litterario communicare poterit.“ Fischer, in Bruckmann, Band IX. Act. natur. curios. ubi supra. p. 337.

Namen zu unterzeichnen, welche denn Fischern seinen Lorbeer raubte. „Die genau nach der Natur genommene Zeichnung des Thiers, sagt er, beweist offenbar, daß der Krakatiza nichts anders ist, als die erste und zweite Gattung des Polypen des Rondelet, den Gesner in seiner Geschichte der Thiere im vierten Buche S. 739 (der Frankfurter Edition von 1604) von einer Seite nur gezeichnet hat.

Fischers bittere Ausfälle gegen den trefflichen Bruckmann fielen nun auf ihn selbst zurück, denn so heilsam für die Wahrheit eine billige Kritik auch ist, so schädlich und verächtlich ist es, seine Zeit damit zu verderben, daß man Andre ohne Noth kränkt.

Viele Bemerkungen verdanken wir Fischern eben nicht, indeß wir wissen doch durch ihn, daß der gemeine Polyp sich auch im Archipelagus findet, und daß die Neugriechen ihn als Fastenspeise essen. Am Ende seiner Abhandlung sagt er noch, er besitze dies Thier nun schon sieben Jahre lang aufgetrocknet, und bloß mit Papier umwunden, aber noch habe zu seiner größten Verwunderung kein Wurm und kein Insekt es beschädigt. Dies ist indeß nichts außerordentliches. Man sieht ja täglich in den naturhistorischen Sammlungen, wie sich die Meersterne und andre Meerthiere im aufgetrocketen Zustande unversehrt erhalten, und vor jedem Angriff der Insekten gesichert sind. Das Salz, womit sie durchdrungen sind, scheint sie davor zu bewahren. Feuchtigkeit aber ist ihnen schädlich, denn sie faulen darnach und zerfallen in Stücken. Den Namen Karakatiza hält Fischer für türkischen oder tatarischen Ursprungs. Joseph Banks führt Fischern in dem Katalog seiner Bibliothek „als einen Schriftsteller über den Polypen oder den Dintenfisch mit acht Füßen" auf. Dieser sehr berühmte englische Gelehrte sagt aber auch, Kölreuter habe im siebenten Bande der neuern Kommentarien der

Petersburger Akademie Nachrichten von dem russischen Krakatiza oder Karakatiza gegeben. Die Kölreutersche Abhandlung redet aber von einer ganz andern Gattung von Polypen, wie ich weiter unten darzuthun hoffe, wenn ich die Zeichnung und Beschreibung eines solchen Mollusks, das im Musäum des botanischen Gartens in Weingeist aufbewahrt wird, liefern werde. Je mehr wir in der Geschichte der Polypen vorrücken, desto einleuchtender wird es werden, daß darin noch viel zu wünschen übrig ist, und daß fast alle Schriftsteller über diese Thiere sie nicht gehörig kannten. Diejenigen, die bloß mittelbarer Weise davon sprachen, haben sicher allemal die sämmtlichen Gattungen des ganzen Geschlechts durcheinander geworfen.

Die Alten aßen sehr viele Polypen und hielten sie für eine ganz vorzügliche Speise. Man konnte sie auf allen Märkten kaufen. Die Griechen vorzüglich schätzten sie sehr hoch. Schon vor Homers Zeiten brachte man sie auf ihre Tafeln. Plautus will in seinen Acharnaniern eine hohe Idee von dem Luxus, der Pracht und der Verschwendung eines griechischen Gastmahls geben, und redet deshalb von einer Hekatombe Polypen, die man aufgesetzt habe. Wenn Virgil Recht darin hat, daß die Römer von den Trojanern abstammten, so hatten die Abkömmlinge wenigstens in dieser Hinsicht den Geschmack ihrer Ahnherren nicht verloren. Denn Plinius versichert, daß alle römische Leckermäuler die sämmtlichen Gattungen der Polypen sehr gern aßen. Sonderbar ist's, daß ein damals so sehr geschätztes Nahrungsmittel, welches Jahrhunderte lang als eine Delikatesse genossen wurde, jetzt nicht bloß nicht geschätzt wird, sondern ganz vergessen ist; so daß die Nationen, die es ja noch essen, z. E. die Neugriechen, es als ein sehr schlechtes Nahrungsmittel ansehn, und es nur in den Tagen der allerstrengsten Fasten genießen, was vielleicht auch nicht geschehen würde, wenn sie

nicht so streng an ihren Religionsvorschriften hingen. Die Gewohnheit hat freilich auf unsre Art zu sehn und zu empfinden einen großen Einfluß. Das wilde Thier folgt bloß dem Instinkt der Natur, aber das civilisirte Thier, und ganz vorzüglich der Mensch, scheint sich eben so viele künstliche und idealische Genüsse angeschafft zu haben, als er Empfindungen hat. Diese idealischen Genüsse modifiziren sich ins Unendliche, denn jedes Volk hat seine ihm eigenthümlichen.

Ich berühre hier bloß diejenigen, die die Gefühls- Gehörs- Geruchs- und Gesichts-Organe der verschiedenen Nationen des Erdbodens so ganz verschieden affiziren, denn es würde mich zu weit führen, wenn ich alles dahin Gehörige anführen wollte. Eine fettige und ölige Haut würde einem Europäer oder Asiaten ekelhaft seyn, bei einem Amerikaner oder Afrikaner aus den heisseren Gegenden jenes Erdtheils *) gehört sie aber durchaus zum höheren Grade der Schönheit. Der Dudelsack der Hochländer, den ihre Kriegssänger während der Schlachten spielten **); die Leyer der Savoyarden, die ungefähr eben so harmonisch seyn mag, als das ägyptische System war; die Bambus-

*) Fast alle Völker der warmen Länder salben ihren Körper sorgfältig mit Oel und Fett, um die Insekten zurückzuhalten, die sie sonst verzehren würden. Das also, was zunächst Bedürfniß war, wurde nachher Putz. Eine Hottentottin und eine Karaibin sind ihren Männern nur dann reitzend, wenn die erste einen Zoll dick mit Hammelfett beschmiert, und die andere von Roucou-Oel trieft. Beides würde unsere Europäische Gesichts- und Geruchs-Organe empfindlich beleidigen.

**) Reise durch Schottland und durch die Hebridischen Inseln von Faujas Saint-Fond. Theil II. p. 280. und an vielen andern Orten dieser interessanten Reise, die mit vielen Details in Rücksicht der Kenntnisse, Sitten und Gebräuche jener Völker angefüllt ist.

Musik der Otahitier und das türkische Gelärm *) beleidigen jedes italiänische, französische und deutsche Ohr. Dagegen macht unsre sanfte und himmlische Musik, ja der zartmodulirte Ton der Harmonika, der aus höheren Welten zu kommen scheint, keinen Eindruck auf die Gehörnerven eines Wilden. Düfte, die das eine Volk als etwas Köstliches betrachtet, werden von andern Nationen verabscheut. Unsre Voráltern bezahlten Moschus und Ambra sehr theuer, wir haben sie nicht bloß vergessen, sondern verbannt. Jedes Kind lernt riechen, denn man wiederholt ihm öfters, daß diese Substanz gut und die andre schlecht rieche. Manche Völker sehn gern düstre und widerliche Farben, dagegen schätzen die Wilden gewöhnlich ein brennendes Roth am höchsten. Schwarz ist die Farbe des Schreckens, und die Griechen hielten rothes Haar für etwas äußerst Schönes; jetzt hält man diese Farbe der Haare allgemein für widerlich. Dies mag für die vier erwähnten Sinne genug seyn.

Auf die Modifikationen, deren der Sinn des Geschmacks fähig ist, will ich mich aber etwas genauer einlassen, und zu diesem Ende einige hieher gehörige Thatsachen anführen: denn es möchte wohl unmöglich seyn, die tiefer liegenden physischen Ursachen, die diese sonderbaren Modifikationen der Organe hervorgebracht haben, anzugeben.

Ein Nahrungsmittel, welches das eine Volk für einen Gegenstand des Luxus und der Delikatesse hält, gereicht andern Völkern zum Ekel, ohne daß man, außer dem Vorurtheile, irgend einen andern Grund davon angeben könnte. Gewöhnlich sind aber diese Vorurtheile so stark, daß der Pöbel den benachbarten Nationen ihre Weise zu essen und zu trinken in Schimpf-

*) Der Verfasser hätte den Kühreihen der Schweizerhirten mit anführen können. Anm. d. Uebersetz.

namen vorwirft. Der Pöbel in England *), Flandern und Deutschland **) schimpft den Franzosen fast mit einerlei Ausdrücken, und der Pöbel in Frankreich giebt sie ihnen in eben der Art zurück. Solche Schimpfreden vermehren und verlängern aber den Nationalhaß mehr als man glaubt.

Der Geschmack ist in verschiedenen Ländern höchst verschieden. Wir würden rohes noch zitterndes Fleisch durchaus nicht essen können, und doch sah Bruce am Hofe von Gondar sehr niedliche Frauenzimmer und junge Herren es genieſſen, deren Artigkeit und Liebenswürdigkeit selbst in den gewähltesten Gesellschaften Europa's gefallen müßten. Wir würden auch das Favoritessen der Kamtschadalen, ihren Jokala, so wie die verfaulten und gegohrnen Fischköpfe, die die Wilden des östlichen Sibiriens als Leckerbissen genieſſen, zurückweisen. Für uns würde es ferner kein Schmaus seyn, wenn wir, wie der Tatar, rohes mit Schaum und

*) „French frog, Soup miger, French fricassy.“ Der englische Handwerker glaubt treuherzig, der Franzose sey ein Frosch, der nur Wasser trinke und magere Suppen und Fricassee's esse.

**) Pudt, Franche pudt, welches auch Frosch bedeutet. Der Pöbel in Deutschland ebenfalls „französische Kröte.“ Der Pöbel in Frankreich nennt den Engländer „Rosbif“ von „roſt beef“ oder „gebratenes Rindfleisch.“ Die Flamländer verspottet er mit ihrer Butter, die Holländer mit ihrem Käse, und die Spanier mit ihren Zwiebeln. Die Nordländer heiſſen die Südländer „Oelfresser und Wassertrinker.“ Diese nennen die Nordländer dafür „Butterfresser und Biertonnen.“

(Der Ausdruck „französische Kröte“ bedeutet in Deutschland wohl nicht gerade einen Wassertrinker, wie der Verfasser meint, sondern überhaupt einen verächtlichen widrigen Menschen. Anm. d. Uebersetz.)

Schweiß bedecktes Pferdefleisch essen sollten. Sicher würden wir auch nicht, wie der Chinese, ganze Heerden von Hunden mästen, um sie zu essen; auch möchten wir schwerlich an der festlichen Tafel des Irokesen, wobei durchaus ein Hundebraten seyn muß, mit essen wollen. Mit Ekel würden wir Affenfleisch ansehn, das man doch an der spanischen Küste von Mexiko so gern ißt; oder die Palmenwürmer, diese größte Delikatesse in den Kolonien, oder die großen Eidechsen, die man dort ebenfalls für etwas ganz vorzügliches hält. Die Griechen und Römer aßen durchaus keine Schildkröten, und sehr viele Völker essen sie ganz vorzüglich gern. Auch in Europa findet man nachgerade Geschmack daran, denn auf den Londoner Märkten sind jetziger Zeit die Schildkröten fast so allgemein als in den Antillen. Die Alten fingen sie zwar, aber bloß ihrer Schale wegen, die sie zu Gegenständen des Luxus verarbeiteten und dem Elfenbein und dem Golde gleich schätzten *), das Thier selbst aber rührten sie nicht an. Sie aßen dagegen vorzüglich gern Muränen und Meerale. Die ersteren kennen wir kaum, und die Meerale werden zwar häufig an unsern Küsten gefunden, sind aber so verachtet, daß der gemeinste Pöbel sie nicht mag. Seit kurzem kommen einige derselben zerschnitten nach Paris, wo sie sehr wohlfeil, aber nicht unter dem Namen Congres sondern anguille de mer verkauft werden. Die Römer gingen in ihrer Liebhaberei für die Schnecken sehr weit. Sie hatten eigne Schneckenweiden **), und wir überlassen sie den Schwindsüchtigen. In der Provence und in Wien scheint dieser Geschmack sich indeß noch erhalten zu haben, denn da und dort genießt man sehr viele Schnecken. Wir essen sehr gern

*) Plin., lib. 32. cap. 11.

**) Auch in der Schweitz hat man Schneckenweiden. Ich habe bei Eglisau mehrere selbst gesehn. Anm. d. Uebersetz.

Froschkeulen, in England und in Flandern verabscheut man sie. In Wien werden sie hingegen sehr von den Leckermäulern geschätzt, und machen einen bedeutenden Handelsartikel aus. Eine der gesuchtesten Schüsseln sind die bloßen Lebern der Frösche; sie erinnern an des Apicius Gericht, das aus bloßen Zungen der theuersten und seltensten Vögel bestand.

Auch darin weichen die Nationen oft sehr von einander ab, daß sie ein und dasselbe Nahrungsmittel auf eine ganz andere Art zubereitet genießen. Der Holländer würde sich es nie einfallen lassen, den gesalzenen Hering (Speckhering, einen Haupthandlungszweig der Holländer) zu kochen. Er würde, trotz seiner Gravität, bei der bloßen Idee, diesen Fisch ganz auszuwässern und dann zu kochen, lachen müssen; so widersinnig möchte es ihm scheinen. Er ißt ihn roh, und ißt ihn leidenschaftlich gern roh. Die Rückkunft der ersten Heringsfischer ist in Holland ein allgemeines Freudenfest. Ein Franzose, besonders ein Pariser, dem man rohen Hering vorsetzte, würde sich durch denselben zu vergiften glauben. Ausgewässert und dann gekocht muß er werden, sönst genießt er ihn nicht. Selbst dann aber ißt ihn nur das gemeine Volk und auch nicht einmal gern; im Norden hält man ihn dagegen für äußerst gesund und höchst wohlschmeckend. Wir halten eine Fleischbrühe für etwas sehr angenehmes, und ein gutes französisches Mittagsmahl muß durchaus mit einer Fleischsuppe anfangen. In England gießt man noch jetzt in vielen Gegenden die Fleischbrühe, als etwas unnützes, weg. Ein gekochter Hase mit Johannisbeeren-Gelé ist in England ein köstliches Gericht; einen Franzosen würde der bloße Anblick satt machen: der Italiäner ißt den Schinken roh, der Deutsche ebenfalls, und die geräucherte Gänsebrust dazu: der gesalzene und dann geräucherte Lachs wird in ganz Norden roh und zwar als etwas vorzüglich delikates gegessen;

einen Franzosen würde vielleicht der drückendste Hunger kaum dahin bringen, ihn zu berühren. Unsere Vorfahren aßen Pfauen, die Tafeln ihrer Fürsten und Könige waren mit gekochten Pfauen, die man mit ihren schönen Federn ausgeschmückt hatte, besetzt; jetzt würde selbst das gemeine Volk sie nicht mögen.

Wenn man erwägt, wie sehr viele Polypen von den Alten verbraucht wurden, so möchte man fragen, ob denn damals mehr Thiere der Art da waren, und wie das zuging; denn jetzt findet man ihrer so wenige, daß man meinen könnte, sie hätten sich beträchtlich vermindert. Und doch sollte man glauben, daß ihrer jetzt bei weitem mehr seyn müßten, als einst, weil sie nicht mehr so weggefangen werden, wie damals, folglich jetzt bloß ihre natürlichen Feinde zu fürchten haben. Statt sehr häufig auf den Küsten zu erscheinen, bleiben sie aber jetzt wahrscheinlich mehr im hohen Meere in einer gewissen Tiefe, wo sie natürlich mehr Fische finden, und also in Rücksicht ihrer Nahrungsmittel mehr die Wahl haben.

Die Fischer haben allgemein die sichere Bemerkung gemacht, daß die Fische durch jede große Fischerei nicht seltener gemacht werden, sondern daß sie sich vielmehr nach einem solchen Ort hinziehen, und mehr als sonst da gefunden werden. Je mehr sie fischen, desto mehr Fische finden sie. Der Grund ist ganz natürlich. Die Fischer bedienen sich allerlei Köder, um die Fische anzulocken, und mit ihren Angeln, Netzen oder sonst auf irgend eine Weise zu fangen. Ein Theil dieses Köders fällt, so wie manches andere, was aus den Schiffen heraus geworfen wird, auf den Grund des Meers, dient den Fischen zur Nahrung, und lockt die entfernteren an. Natürlicherweise verlassen sie nicht gern eine Gegend, in welcher sie ihre Nahrung im Ueberfluß finden, ohne sie erst mühsam aufsuchen oder deshalb kämpfen zu müssen. Bleiben einige hier, so ziehen sich an-

dere von der gleichen Gattung ihnen nach, und sie vervielfältigen sich nun schneller, als man sie wegfängt; auch lauern sie an solchen Orten so nahe auf alles, was aus den Schiffen fällt, daß man auf der Bank bei Terreneuve schon gesehn hat, daß Stockfische Stücke von Cirkeln und Messern, die von ungefähr ins Meer fielen, im Niedersinken verschluckten.

Durch Hülfe der Köder haben industriöse Fischer hie und da schon bloße Zugfische für eine längere Zeit zurück gehalten. Die ungeheure Menge von Sardellen die, wie die Heringe, aus dem Norden kommen, würden die Küste von Bretagne, wo man jetzt mehr als zwei Millionen derselben jährlich fängt, nur streifen, und sehr schnell wieder verschwinden, wenn das nicht wäre. Aber die bretagnischen Fischer verstehen, sie durch Stockfischrogen, den sie eingesalzen von den Holländern kaufen, anzulocken und gleichsam zu fesseln. (Möchten doch unsre Stockfischfänger bei Terreneuve und bei Island diesen Handelszweig ebenfalls kultiviren! —) Die gesalzenen Eier streuen die Fischer der Bretagne an ihren Ufern ins Wasser. Dies Manna zieht die Sardellen an, ihnen folgt wieder eine Menge andrer Fische und so werden die Bretagner reichlich für ihren Aufwand durch einen glücklichen Fang bezahlt.

Können sie des Krieges oder andrer Umstände wegen solchen Rogen nicht bekommen, so lassen sie ihre Weiber durch Hülfe einer breiten Leinewand oder eines Stücks Tuch die Brut der Schollen und Wittlinge wegfangen und bereiten daraus einen Teig. Ich halte aber diese Industrie für schädlich *), denn ungeachtet jeder dieser

*) Die Fischerei der Bäche, Ströme und Teiche hat schon lange unter Gesetzen gestanden, aber die des Meers immer noch nicht, daher diese denn auch von den oft unverständigen Fischern sehr zum Schaden der Sache selbst betrieben wird. Möchten wir doch in

dieser kleinen Fische kaum so groß ist, wie ein Getreidekorn, so fangen sie doch in drei Stunden oft einhundert und funfzig Pfund derselben, und rotten also dadurch ganze Geschlechter von Fischen aus. So sehr ihr Zweck auch erfüllt wird, so sollte man ihnen dies doch verbieten, denn sie würden ihre Absicht auch auf eine andre Weise erreichen lernen.

Nach dieser Art müssen auch die griechischen und römischen Fischer die Polypen an diejenigen Orte zu locken verstanden haben, wo sie sie zu fangen pflegten. Wahrscheinlich warfen sie auch die kleineren, die die Mühe nicht bezahlt hätten, weil sie sie nicht theuer los wurden, wieder ins Wasser. Unstreitig existirten bei diesen Völkern Gesetze über den Fischfang, und wurden besser ausgeführt, als bei uns; denn es scheint, daß man nur Polypen von ziemlicher Größe zu Markte brachte, wenigstens waren die größten die gesuchtesten. Man hat hiervon eine drollige Anekdote des Alterthums. Athenäus nämlich führt den komischen Dichter Machon an, der auf den Dithyrambendichter Philoxenus ein Epigramm verfertigte. Philoxenus ein bekannter Schwelger, ließ sich in Syracus einen Polypen von fast drei Fuß bereiten *), und verzehrte ihn in einer Mahl-

in Rücksicht des Fischfangs überhaupt und ins besondere gute und auf jedes Lokale angepaßte Gesetze erhalten, um den ungeheuren Verschwendungen mancher Fischer zuvor zu kommen. Unsre Nachbaren sind darin weiser. Die Holländer z. B. lassen jeden Fischer, der gegen die Gesetze und also zum Schaden des Ganzen fischt, seine Geldstrafe pünktlich erlegen.

*) Egregium vero aiunt Philoxenum,
Dithyramborum poetam, fuisse
Gulonem. Nam duorum cubitorum polypum
Syracusis aliquando ipsum emisse,
Et praeparatum comedisse totum,
Praeter caput affirmant. Captus autem cruditate
Vehementer aegrotare coepit. Tum medicus quidam

zeit ganz, den Kopf allein ausgenommen. Diese Unmäßigkeit zog ihm eine so schwere Krankheit zu, daß ihm sein Arzt nur noch einige Stunden zu leben gab. Er aber wußte sich zu benehmen, empfahl seine Gedichte dem Schutz der Musen, der Venus, und des Bacchus, und ließ sich dann den noch übrigen Polypenkopf bringen, um nichts auf dieser Erde zurückzulassen, was ihm bedauernswerth scheine. — Die Anekdote zeigt den Laconismus der damaligen Aerzte, so wie insbesondre, daß im alten Griechenland und Rom die Polypen von den Schwelgern sehr gesucht wurden.

Plinius führt unter andern an *), auf welche sorgfältige Art man zu Werke ging, um ihrer Zartheit und Vortrefflichkeit nicht zu schaden; er erzählt z. E. daß in den römischen Küchen Messer von Rohr statt der eisernen gebraucht wurden, um die Polypen auszuweiden, damit sie um so wenigee einen Nebengeschmack bekommen möchten. Zwar achtet man diese Thiere jezt nirgend sehr,

Ingressus ad eum, ut magno malo
Eum pressum vidit. Si tibi quid, ait,
Nondum est dispositum, celeriter dispone
Philoxene. Hora enim septima morieris;
Tum ille respondens, omnia mea ad finem perducta sunt,
Medice, inquit, et jam dudum disposita.
Dithyrambos diis relinquo
Viriles, et omnes corona dignos,
Quos et meis collectaneis appono
Musis Venerem et Bacchum tutores esse,
Testamentum hoc meum declarat. Verum quoniam
Timothei Charon nec otiare non finit,
Neque Niobes, sed fretum capiendum inclamat,
Obscuraque me Parca vocat, quam audire necesse est,
Ut omnia mea abiens hinc auferam,
Date mihi, quicquid est relictum polypi! —

*) „Muriam ex sese emittere et ideo non debere addi in coquendo; secari arundine; ferro enim infici, vitiumque trahere natura delinente.“ Plin. lib. 32. cap. 10.

aber doch salzet man sie in manchen Gegenden z. E in Illyrien und in Dalmatien ein, und verführt sie nach Venedig. Die Neugriechen trocknen sie auf, wie wir gesehn haben, und genießen sie als Fastenspeisen Die Alten schrieben ihnen stimulirende Kräfte zu, und aßen sie vielleicht dieserwegen so vorzüglich gern Alle damaligen Schriftsteller stimmen wenigstens in Rücksicht jener Kraft der Polypen überein *). Auch selbst einige Neuere schrie-

*) „Qui in venerea palestra debiles sunt, polypos edant monente Aëtio. Diphilus et Paulus Aegineta eos plurimum alere affirmant, et libidinem maxime irritare Diocles apud Athenaeum ait polypodes maxime inter mollia ad Venerem conferre.“ Aldrov. de Moll. lib 1. p. 40.

. . . . Cum ames quid cibi comparasti . . . . Ecquid magis
Conferat, quam quod nunc praesens adfero; buccina, pectines,
Bulbos, magnum polypum.
Alexis in Pamphil.

„Ruit domus inf ecunda dominorum infortunio,
Lab facies eam subvertit alastor quidam: pelopidarum
Sterilis domus est; nec e profundo cervicem exerens,
Ac Cereris contubernalis terra procreatur bulbus amicorum
Cum elixus est, adjutor, huic malo succurrerit;
Quin nec maris caeruleis educatus verticibus
Venarum murator polypus: caprus hominum
In torto vinculo cum rotam virgo circumduceret,
Implet repositorii capacem pectoris sinum.“
Xenarchus, apud Athenaeum, lib 2. Versio Iac Dalechamp.

„Adferuntur Venetias ex Illyriae Dalmatiaeque ora sale inveterati: quorum acetabula et extremitates cirrorum ad parandam sobolem expetuntur. Cur vero Venerem stimulent. . . . Causam putant quod durae sint carnis ac flatuosi . . vel quia salsum succum contineant, caeterum

ben dem Polypenfleische fruchtbar machende Kräfte zu und folgten hierin den berühmtesten Aerzten des Alterthums.

Die Alten führten den Polypen auch oft bei Vergleichungen auf. Ja selbst die Aegyptier in den entferntesten Jahrhunderten thaten dies schon in ihren Hieroglyphen *). Bald zeichneten ihn diese mit ausgebreiteten, bald mit verstümmelten oder gar mit völlig verlornen Armen: immer aber wollten sie dadurch einen Verschwender andeuten, der nicht nur andrer Leute Vermögen verschleudert, sondern auch sein eignes sogar verzehrt. Sie bezogen sich nämlich auf das damals allgemeine Vorurtheil, daß der Polyp bei großem Hunger seine eignen Arme auffresse. Bisweilen findet man in ihren Hieroglyphen auch einen Polypen unter einem Meeraal abgebildet; dies sollte dann einen Fürsten bedeuten, der seinen Sieg nicht gehörig zu benutzen gewußt habe. Es spielte dies nämlich darauf an, daß der Meeraal, wie wir oben gesehn haben, dem Polypen seine Arme abbeißt, ihn dann aber so verstümmelt und ohne Waffen, womit er sich gegen seine weiteren Angriffe vertheidigen könnte, fahren läßt. Zwei Polypen in einander geschlungen bedeuten das Wintersolstitium, weil diese Thiere ihrer Meinung nach um diese Jahrszeit der Liebe pflegten, und sich dabei so innig mit einander vereinigten.

Ich glaube, daß die Priester in Memphis und Theben nicht bloß öffentliche Gebäude mit Hieroglyphen und räthselhaften Karaktern ausschmückten, sondern daß sie

ego non tam propter allatas rationes, quam propter feminis copiam, quam generant, si probe elixentur, et concoquantur, libidinem excitare affirmem." Iovius, lib. de pisc. rom. — Aldrov. de Moll. p. 41.

„Bulbi, cicer, fabae, polypodes . . . . . inter edulia multi feminis recensentur." Galenus 5. simp. medec. facult.

*) Horus Apollo. Hieroglyph. 2. et 16. Pierius Valerianus. Hieroglyph. lib. 27.

sich auch unter einander ihre Ideen auf ähnliche Art mittheilten. Wollten sie ferner einen Menschen bezeichnen, der sich sehr schlau in Zeit und Umstände zu schicken wisse, so mahlten sie einen Polypen, der sich an einen Felsen festhielt und die Farbe desselben annahm. Bei den Griechen war diese Vergleichung, die sie aus der heiligen Sprache der egyptischen Priester hergenommen hatten, allgemein gebräuchlich *). Ulysses, der listige und vorsichtige Ulysses, besaß dies Talent in einem sehr hohen Grade, weshalb ihm auch Homer das Beiwort Polytropos giebt, das von der Leichtigkeit hergenommen ist, womit der König von Ithaca allen Umständen sich anzuschmiegen, „allen alles zu seyn" wußte. Viele Aeltere haben einen solchen Karakter als sehr gefährlich getadelt, und Neuere vergleichen in dieser gleichen Hinsicht den Schmeichler mit dem Polypen oder Chamäleon, weil er, wie sie, alle Farben anzunehmen verstehe. Auch den Geizigen vergleichen die Alten mit dem Polypen **), denn der

*) Polypi mi fili, Amphiloche heros mentem habe
Et ad quorum gentem veneris te iis accommoda. . . .
Clearchus, lib. sec. proverb. latine vertit, Iac. Dalechamp.

Marinae bestiae colori
Mentem potissimum advertens,
In urbibus omnibus versatur.
Pindar.

Tu rempublicam tractas, esto polypus moribus.
Athenaeus in Eupolim. vertit Dalechamp.

Nullus frugi esse potest homo, nisi qui bene et male facere tenet,
Improbus cum improbis sit, harpaget, furibus furet quod queat,
Versi pellem frugi convenit esse hominem:
Pectus cui sapit, bonus sit bonis, malus sit malis,
Utrumque res sit, ita animum habeat.
Plaut. in Bacchidibus.

**) „Pectore neve aliud caeles, aliudve loquare:
Proque loco variere, petris uti polypus haerens. . . .

Geitzhals hält alles, was er einmal hat, so fest, daß es ihm niemand wieder aus den Händen winden kann.

Es ist interessant, die Vergleichungen mehrerer Nationen nach ihren verschiedenen Sitten — in Rücksicht des Polyps — neben einander zu stellen. Die ernste und tief durchdachte Religion der Egypter bezog alles auf politische Gegenstände und auf die gemeinschaftliche Erhaltung. Die Griechen wandten den gleichen Gegenstand auf die Sitten der Menschen an; und unsere Kirchenväter nach ihnen betrachteten den Polypen aus einem mehr mystischen Gesichtspunkte. Ambrosius z. E. verglich ihn mit „jenem brüllenden Löwen des Evangeliums, der da beständig umher geht und suchet, welchen er verschlinge.“ An einem andern Orte sagt er; die weißen Arme des Polypen erinnerten an die schneeweißen Arme jener reitzenden Syrenen, der Priesterinnen und Quellen des sinnlichen Vergnügens, die Griechenland in ihrer größten Herrlichkeit sah, ja denen es bisweilen sogar Altäre errichtete.

Für uns Naturforscher folgt aus diesen vielen Vergleichungen, die man ehemals mit dem Polypen anstellte und die jetzt fast alle vergessen sind, daß das Thier selbst, das dabei zum Grunde lag, unbekannt geworden seyn muß.

Auf einigen alten Münzen und Medaillen von Tarent und Syracus, die Hubert Goltzius bekannt machte, findet man den Polypen ebenfalls abgebildet. Die Tarentinischen sind von Kupfer. Auf der einen steht Neptun auf einem Delphin, in der rechten Hand seinen Dreizack und in der linken einen Polypen, den er so eben aufgenommen hat, haltend. Der Delphin ist mit einer Kammmuschelschale *) geschont, und die Umschrift enthält den

Saxatilemque cum exsanguibus cirris
Odi mutantem colorem polypum.“
Phocillides, et Athen. lib. I. in Phaenicis ion tragici.

*) Eine Art Purpurschnecke, der Distelkopf, murex rectirostor aculeatus.

Anmerk. d. Uebers.

Namen „Tarent". Auf der Rückseite steht ein Triton mit seinem Horne (Seemuschel). Eine zweite Tarentinische Münze stellt ebenfalls den Neptun vor, der wieder in der einen Hand einen Polypen hat. Der Kopf des Delphins ist aber ohne Muschel. — Von den syracusanischen Münzen ist die eine in Kupfer und die andre in Gold. Alle beide enthalten einen sehr richtig gezeichneten Polypen, und die Rückseite der Kupfermünze stellt den Kopf eines verschleierten Frauenzimmers vor. Der Kopf auf der Goldmünze ist nicht minder, aber auf eine andre Art, verschleiert.

Der gemeine Polyp, dessen Geschichte, Gewohnheit und Sitten ich so eben beschrieben habe, ist von mehreren neueren Schriftstellern mit dem sogenannten Armpolypen (Vielarm, Hydra) verwechselt worden. Das ist der Fall bei Dicquemare. Auch Valmont de Bomare that es in der letzten Ausgabe seines Dictionnaire. Dieser stellte gar alles, nämlich den gemeinen Polypen, den Riesenpolypen, den Kraken, die Schwämme, Korallen und mikroskopischen Polypen des salzigen und süßen Wassers, neben einander.

Das Studium der Mollusken ist solcher Unordnungen wegen äußerst mühsam und beschwerlich. Man geräth nicht selten in die größte Verlegenheit, wenn man die Gattungen wieder von einander absondern will, die die Schriftsteller durch einander geworfen haben. Die Geschichte eines Mollusks schreiben, heißt sehr oft, sich in ein höchst verwirrtes Chaos stürzen.

Hier endige ich denn die Beschreibung des gemeinen Polyps, der so wenig bekannt und doch in so vieler Hinsicht sehr merkwürdig ist. Ich gebe zu, daß sie trotz allen meinen Nachforschungen und Bemühungen immer noch ihre Mängel hat, und manches zu wünschen übrig läßt; wenn ein Schriftsteller aber das Seinige gethan hat, so muß man auch gegen ihn wieder billig seyn. Lamark, ich wiederhole es hier noch einmal, son-

derte zuerst einige Gattungen dieses Mollusks von einander ab, die vor ihm durch einander geworfen geblieben waren. Durch Hülfe seiner Vorarbeiten erst ist es auch mir geglückt, neue Gattungen zu erkennen, und jeder derselben ihren natürlichen Platz anzuweisen, wie ich es mit den noch übrigen ferner thun werde. Alle sind mehr oder weniger wild, wie der gemeine Polyp und haben auch ungefähr die gleichen Eigenschaften mit ihm. Er ist immer noch der bekannteste, und soll deshalb für das ganze Geschlecht zum Urbilde dienen. Jetzt wenden wir uns zu dem Riesenpolypen und zum Kraken, zu diesen Thieren, die man so oft für Fabelwesen gehalten hat, deren Existenz jetzt aber ausgemacht ist, und uns zeigen kann, welche ungeheure Geschöpfe die Natur hervorbrachte. Nach ihnen werde ich die kleineren Polypen vornehmen, die mit den gewöhnlichen Thieren in Rücksicht ihrer Größe mehr im Verhältnisse stehn. Dann kommen wir zu Thieren, die uns näher sind, von denen wir uns also deutlichere und klarere Begriffe werden verschaffen können.

Erklärung der dreiundzwanzigsten, vierundzwanzigsten und fünfundzwanzigsten Kupfertafel.

Tafel dreiundzwanzig. Der gemeine Polyp, von der Rückseite angesehen, die Arme wellenförmig gekrümmt und ausgebreitet; er lauert auf seinen Raub.

Tafel vierundzwanzig. Der gleiche Polyp von der Vorderseite. Auf den Seiten des Trichters sieht man die ohrartigen Erhöhungen, die den Rand der Scheide als Bedeckung festhalten und schließen. Bei den Polypen ersetzen diese Oehrchen die Brustwarzen oder Höhlungen des Dintenfisches, und die zangenartigen Knorpel der Kalmars.

Tafel fünfundzwanzig. Eingeweidegang des gemeinen Polypen. Fig. 1. Dieser Gang fängt vom Schnabel an. a, a, sind zwei Magen, die ihrer Länge nach auf einander folgen; b. ist das intestinum coecum (der blinde Darm), das spiralförmig in einander gewickelt, und in der Mitte dieser Aufrollung durchlöchert ist. Das Intestinum rectum geht von demselben in mehreren Falten hinabwärts, dann steigt es nach dem Umschlag zu hinauf, wo sich die Dintenblase c. inserirt.

Fig. 2. unten. Stellt die Oberfläche eines Näpfchens in ihrer natürlichen Größe vor. Das Näpfchen ist von einem Polypen, der in seiner größten Weite sechs Fuß maß, genommen. Es ist eins von denen, die sich an dem dicken Ende der Arme innerhalb der Haube, etwa sechs Zoll weit vom Schnabel befinden. Die an der Basis der Arme sind ein wenig kleiner; dann werden sie größer, weiter hin aber nehmen sie wieder ab, und zwar immer mehr, je dünner die Arme werden, bis sie zuletzt an den Spitzen derselben nur noch durchs Vergrößerungsglas zu erkennen sind.

Der Riesenpolyp *).

Da ich hiermit die Geschichte der größten Thiere, die existiren, anfange, so theile ich sie sogleich in zwei Gattungen, die ich durch die Namen: „Riesenpolyp" und „Kraken-Polyp" von einander unterscheiden werde. Keins von allen bekannten Wesen kann

*) Polypus monstrosus. Plin. lib. 9 cap. 30 — Senedectes. Plin. lib. 6. cap. 4 — Polypum ingens. Aelianus et Fulgosus. Pistris. Ortus sanitatis. De piscib. cap. 69. — Quiphium bei Einigen. — Xiphia. Olaus magnus. — Encorner oder Cornet des marins. — Ankertroll auf dänisch.

uns hierbei zum Gegenstand der Vergleichung dienen, denn so viel die Elephanten kleiner sind, als die Wallfische, so viel stehn diese wieder den ungeheuren Polypen nach, von denen wir jetzt reden werden. Sie sind die größten uns bekannten organisirten Wesen der Natur. In ihrem riesenmäßigen Körperbau scheint sie den allerhöchsten Grad der Lebenskraft gelegt und entwickelt zu haben.

Ich befinde mich jetzt zwischen zwei Klippen, die mir beide gleiche Gefahr androhen, doch will ich ihnen mit kühnem Muth entgegen gehn. Eines Theils werden die Thatsachen, die ich beibringen muß, manchen Menschen so befremdend, ja unerhört scheinen, daß sie sich trotz der Authenticität derselben doch nur allmählich, und vielleicht ungern entschließen können, sie gelten zu lassen. Vielleicht wird auch mancher diesen ersten widerlichen Eindruck behalten, und die Fakta selbst deshalb in die Reihe der Fabeln und orientalischen Uebertreibungen setzen. Wenn man so etwas zu fürchten hat, so ist die Verlegenheit des Schriftstellers begreiflich, ja sie muß Statt finden. Denn wenn er andern Theils mehrmals angeführte, näher beleuchtete, fast möchte ich sagen, von den Naturforschern anerkannte Fakta aus Furchtsamkeit willkührlich mit Stillschweigen übergehn will, so läßt er sein Werk unvollständig, und sein Zweck ist nicht erreicht, denn er bleibt dadurch hinter seiner Wissenschaft zurück; und da er den Schwierigkeiten zu entgehn sucht, die ihn im Gegentheil reitzen und fähren sollten, so überläßt er feiger Weise andern die Ehre sein Werk zu vervollständigen. In dieser ganz eignen Lage bleibt keine Wahl übrig. Will man sich nicht gerechten Vorwürfen aussetzen, so muß man Muth genug haben, die Wahrheit aufzusuchen, und kühn dem bösen Scheine und dem Unglauben (der in diesem Fall zu verzeihen ist) trotzen zu können, muß den ersten dadurch beseitigen, daß man Beweise für jede Aeußerung

anführt, und diese Beweise in ihrer völligen Klarheit darlegt; den Unglauben aber muß man unmerklich und stufenweise bis zur innigsten Ueberzeugung führen, die der Bekanntmachung der Wahrheit am Ende nie entstehen kann. Zu diesem allen können wir nur dadurch gelangen, daß wir die bewährten Thatsachen, die die Existenz des Riesenpolyps darthun, gleichsam in einem Brennpunkt vereinigen. Wenn wir sie erst bündig und unwiderleglich dargethan haben werden, können wir uns auch auf Auseinandersetzung mancher Volkstraditionen, oder Stellen einiger Schriftsteller, und einiger andern Thatsachen einlassen, die zwar mit den von mir angeführten zusammenhängen, aber nicht ihre Glaubwürdigkeit haben, weil sie minder genau und strenge beobachtet wurden.

Die Alten haben den Riesenpolypen gekannt. Wir lesen im Plinius, „daß Trebius Niger, einer der Statthalter des Lucius Lucullus im Königreiche Granada, ihm versichert habe, bei Carteja, — einer Stadt in Granada — sey ein ungeheurer Polyp, angelockt durch den Geruch der eingesalzenen Fische, gewöhnlich mitten in der Nacht aus dem Meere hervorgekommen und habe sich in die Fischbehälter und an diejenigen Oerter begeben, wo man die großen Meerfische *) zubereitete und einsalzte, dann aber, wenn er sich nach Belieben genommen, und ungeheuren Schaden gethan, sey er wieder ins Meer zurückgegangen.“

„Die Eigenthümer glaubten, daß diese Diebereyen des Nachts von Räubern geschähen, und beschlossen daher den Ort, wo sie die Fische einsalzen und trocknen ließen, mit Pallisaden ꝛc. verschließen zu lassen. Dies hinderte aber den Polyp nicht, wiederzukommen. Er überstieg das Gehege auf einer Stelle, wo ein Baum mit in demselben befindlich war, und fuhr nun in seiner

*) Wahrscheinlich der Stör oder Thunfisch.

Räuberei fort, kam sehr oft, und nahm jedesmal seinen Raub mit sich, bis ihn die Hunde endlich einmal spürten, und ihn bei seiner Rückkehr ins Meer anfielen. Ihr Bellen und Lärmen weckte die Wächter. Sie liefen herbei. Man kann sich aber ihren Schreck denken, als sie mitten in der dunklen Nacht — was den Anblick noch schrecklicher machte, — ein solches Ungeheuer vor sich sahen, das außer seiner Riesengröße, noch durch die Ueberreste des Salzwassers, worin es sich so eben gewälzt hatte, häßlich war. Wie konnten sie ferner sogleich an einen Polypen denken, da sie von einem so großen noch gar keine Vorstellung hatten. Sie entsetzten sich also, denn sie waren der festen Meinung, es sey ein abscheuliches Ungeheuer. Auf das Heulen der Hunde antwortete das Thier durch ein lautes Schnarchen, schlug mit seinen Armen wie mit Keulen auf die Erde, und verscheuchte die Hunde dadurch, daß es die Arme entfaltete und mit ihnen, wie mit Peitschen, nach ihnen schlug. Die Wächter bekamen indeß allmählich Muth: denn sie fielen alle mit den ersten den besten Instrumenten über diesen Riesenpolypen her, und überwannten ihn endlich nach einem langen und lebhaften Widerstande. Sein Kopf wurde dem Lucullus gebracht. Er war so groß wie eine Tonne von funfzehn Amphoris *). Seine Bartfäden oder Arme waren dreißig Fuß lang, und so dick, daß ein tüchtiger starker Mann sie kaum umklaftern konnte. Auf ihrer Oberfläche hin sahe man Knoten und knotenähnliche Verhärtungen, wie z. E. die Rinde des Holzes sie hat. Die Schröpfköpfe, die wie Becken aussahen, waren so groß wie eine Urne **). Sein großer Schnabel stimmte mit seinem übrigen Bau überein, und der Kopf, der zum

*) Ungefähr zwölfhundert Pfund, etwa das Maß von zwei Muids.

**) Ein Maß, das einige Pinten (Maß, Kanne, Quart) enthält.

Andenken an diesen Vorfall und zum Beweise desselben dem Lucullus geschickt und von ihm aufbewahrt wurde, wog allein siebenhundert Pfund *)"

Fulgosus erzählt eine ähnliche, vielleicht die gleiche Geschichte, nur mit einigen geringen Abweichungen. Ich bemerke hiebei, daß auch er also ein Zeuge für die Sache wird, wodurch sie noch mehr Authenticität erhält. Ein Faktum, das nur von einem einzigen bekannt wird, macht immer noch wenigen Eindruck auf uns; wenn

*) „Caetera, quae Trebius Niger retulit, monstro propriora possunt videri. Cartejae in cetariis assuetur exire e mari in lacus eorum apertus, atque ibi salsamenta populari, convertit in se custodum indignationem assiduitate furti immodici. Sepes erant objecta, sed has transcendebat per arborem, nec deprehendi potuit, nisi canum sagacitate Hi redeuntem circumvagare noctu; concitique custodes expavere novitatem. Primum omnium magnitudo inaudita erat, deinde colori muria obliti odore diri. Quis ibi polypum expectasset, aut ita cognosceret? Cum monstro dimicare sibi videbantur. Namque et afflatu terribili canes agebat, nunc extremis crinibus flagellatos, nunc robustioribus brachiis clavarum modo incussos, aegreque multis tridentibus confici potuit. Ostendere Lucullo caput ejus dolii magnitudine, amphorarum quindecim capax; atque, (ut iplius Trebii verbis utar) barbas quas vix utroque brachio amplecti esset, clavarum modo torosas, longas pedum triginta, acetabulis sive caliculis pelvium modo; dentes magnitudini respondentes. (Die beiden Kinnbacken des Schnabels, die natürlich sehr groß seyn mußten.) Reliquiae asservatae miraculo perpendere pondo DCC." Plin. Hist. nat, lib. 9. cap. 30.

aber auch die Zeitgenossen sich mit der Stimme des ersten, der diesen außerordentlichen Vorfall erzählte vereinigen; wenn erst das Erstaunen, dann der Unglaube rege wurden, und verursachten, daß man sich um alles, was auf die Erscheinung eines solchen Unheuers Bezug hatte, genauer bekümmerte, und sich doch immer nichts gegen die Angabe des Trebius einwenden ließ; nun, so müssen wir schon zugeben, was die, die damals lebten, uneingeschränkt zugeben. Die Zeugnisse beider Zeitgenossen über dieselbe Sache füge ich der Ungläubigen wegen auch in der Urschrift bei. Wenn wir das Faktum näher untersuchen, wird uns ihre Uebereinstimmung wichtig werden.

„Die spanischen Fischer, sagt dieser Schriftsteller, die den Thunfisch bereiten, merkten, daß man ihnen immer des Nachts einen Theil des Fisches stehle, den sie den Tag über zugerichtet hatten. Sie wachten also, und liefen mitten in der Nacht einmal beim Gebell ihrer Hunde hinzu, und fanden zu ihrem größten Schrecken ein scheußliches riesenmäßiges Thier, das durch das Peitschen seiner Arme die Hunde weit von sich weg scheuchte. Sie ergriffen nun ihre Waffen, und gingen alle auf dies Ungeheuer los, welches sie nur mit großer Mühe überwinden konnten. Als es endlich todt war, sahen sie, daß es ein außerordentlich großer Polyp sey. Der fürchterlich große Kopf desselben wurde dem Lucius Lucullus überschickt, nach dessen Meinung er etwa funfzehn Amphora (oder Maße, die die Seeleute bottae nennen), halten könne. Seine Arme waren so groß, daß ein Mann sie kaum umklaftern konnte. Sie waren mit weiten Höhlungen besetzt, die großen irdenen Töpfen ähnlich schienen. Diese Ueberreste, die man zur Bestätigung des Vorfalls aufhob, wogen mehr als zwölfhundert Pfund.“ *)

*) Cum in Hispania piscatores, qui thynnos condiunt, singulis noctibus aliquid iis

Aelian giebt der erwähnten Erzählung dadurch ein neues Gewicht, daß er sagt, es scheine, als wenn die Polypen im Zustande der Ruhe so groß würden, daß sie bisweilen den Wallfischen und andern Cetaceen gleich kämen. Dann werden sie aber auch, fährt er fort, zu ihnen gezählt. Weiterhin fügt er folgendes zu dieser Bemerkung hinzu: „Im Territorio von Puzzuolo in Italien hat man einen solchen ungeheuren Polypen gesehn, der seine Wassernahrung verachtete, aufs Land kam, und Verwüstungen anrichtete. Er kroch nämlich durch einen unterirdischen Kanal, der den Unrath der Stadt Puzzuolo ins Meer abführte, und gelangte so in ein Haus, das am Meere lag, und ein Kaufmannsmagazin von eingesalzenen Sachen enthielt, die dort in

quae jam paraverant, auferri animadverterent, et propterea diligentius rem observarent, non sine ingenti formidine, cum latratu suo canes ad rem inspiciendam invitarent, prospexerunt vastam terribilemque belluam ingenti spiritu, brachiisque canes a se abigentem; ad quos defendendos accurrentes, qui aderant, variis instructi armis, magno labore tandem feram confecerunt, cognoveruntque polypum esse, qui ejusmodi cibi avidissimus superioribus noctibus quod piscatores deesse sibi quaerebantur, rapuerat. Hujus belluae caput immensum horrendumque fuit quod Lucius Lucullus, qui illud inspexit, putavit quindecim amphorarum, quae in nauticis rebus bottae dicuntur, mensuram continere; brachia autem ingentia adeo, ut vix hominis complexu cingi possent, internodiaque crurum magnae ollae magnitudinem complere. Ejus autem reliquiae in miraculi testimonium sepositae fuere, septingentarum librarum pondus excesserunt.“ Fulg. lib. 1.

großen Tonnen verpackt umher standen. Der Polyp ergriff die erste die beste derselben, drückte sie gewaltsam zusammen, zerbrach sie dadurch, und verzehrte den darin enthaltenen Fisch. Als die Kaufleute nach einigen Tagen in ihre Magazine kamen, fanden sie zu ihrem größten Erstaunen die zerschlagenen Tonnen und den um so größeren Schaden, da sich hier eine Menge aus der Fremde hergeschaffter Sachen befanden. Da sie die Ursache dieser Verheerung nicht auffinden konnten, so untersuchten sie die Thüren und Mauern genau, fanden aber alles unversehrt, und wußten daher nicht, was sie denken sollten, noch wer der Räuber seyn möchte. Um aber für die Zukunft sicher zu seyn, wählten sie den kühnsten unter ihren Leuten, und ließen ihn, mit tüchtigen Waffen versehen, dem Diebe auflauern. In der Nacht kam der Polyp, um, wie gewöhnlich, seine Mahlzeit zu halten, und schlang seine Arme um eine solche Tonne mit gesalzenem Fisch, wie ein Athlet — sagt Aelian — um seinen Gegner, zerbrach und öffnete sie. Der Wächter im Hinterhalt sahe alles, was vorfiel, beim Mondenschein, der das Magazin erhellte, mit an, erschrak aber so sehr über das Ungeheuer, daß er, weil er allein war, es nicht wagte, ihn anzugreifen. Am andern Tage erzählte er das ganze Ereigniß seinen Herren; diese hielten ihn aber für einen Aberwitzigen und wollten seinen Erdichtungen — denn dafür hielten sie seine Erzählung — keinen Glauben beimessen. Da ihr Schaden indeß sehr bedeutend war, und immer noch mehr werden mußte, so entschlossen sie sich endlich, die Sache mit eignen Augen zu beobachten, und alle mit einander ihrem Feinde aufzulauern, und ihn anzugreifen. Sie riefen deshalb noch mehrere Menschen, zur Hülfe im Nothfall, herbei. — In der nächsten Nacht kam der Polyp richtig wieder durch den erwähnten unterirdischen Gang und machte sich an die Tonnen mit gesalzenem Fisch. Kaum sahen die Kaufleute

leute dies, so verschlossen ihm einige derselben den Rückweg, andre gingen mit Aexten und Säbeln auf ihn los, und hieben ihm, wie einem Baume die Aeste, seine Arme nach einander ab, so daß sie endlich mit vieler Mühe und Gefahr dahin gelangten, ihn zu tödten *)."

*) Puteolis oppido Italiae auditum est, polypum, cum inusitata ad corporis molem factus progressione ad maximam magnitudinem perveniisset, egregio spreto et neglecto maritimo victu, in continentem processisse, et terrenae pleraque vastasse, et per subterraneum specum puteolanas sordes in mare transmittentem in maritimam domum ascendisse, ubi mercatorum res, salsamentaque in magnis vasis essent; brachiorum circumplexione primum vasa stricte comprimentem, corrupisse, ac deinde salsamenta depopulatum fuisse. Mercatores vero ingressos ubi dolia disrupta inspexissent, et per magnum earum rerum, quas navi advexissent, numerumque exhaustum deprehendissent, stupuisse; ac nimirum cum ab insidiis foris integras, tecta ob omni irruptione intacta, parietes non perfossos intuerentur, quisnam populator fuisset, nulla conjectura assequi potuisse. At enim cum reliquias conditorum piscium animadverterent, eos constituisse, ex domesticis audacissimum armatum intus in insidiis, ponendum esse. Polypum vero noctu ad assuetas tanquam epulas adrepentem revertisse, et tanquam athletam adversarium strictissime correptum suffocasse, sic flagellis vasa circumplicantem perfregisse. Eum porro qui insidias moliretur, etiamsi lunae fulgore domus illustraretur; omniaque conspicua essent, tamen quoniam solus esset, bestiae tantae metu perterritum hanc non aggressum

Bewiesen uns die Beobachtungen neuerer Naturforscher nicht, daß das, was die Alten in dieser Hinsicht gesagt haben, sehr wahr und richtig seyn könne, so würden wir ihre Erzählungen dieser Art vielleicht für unglaublich und für wunderähnliche Erdichtungen halten, die ihre Werke verunstalteten.

Aber Aldrovandi z. E. sagt ebenfalls, daß der Polyp eine so große körperliche Kraft besitze, daß er es selbst mit dem stärksten Löwen aufnehmen könnte *).

fuisse, sed sane mercatoribus totam rem explicasse, quod quidem ipsum ii audientes, ei fidem enarratarum rerum non habuisse. Deinde tum negotiatores ob tantum acceptum detrimentum, periculi memoria deposita, statuisse simul ingredi, et congredi cum hoste; aliosque inusitati et incredibilis hujus spectaculi studio sua sponte sese auxiliatores una in domo illa conclusisse. Postea vero, quam sub vesperam in solita dolia fur invasisset, ex eis partim cloacam obstruxisse, partim armis tectis in hostem irruentes, dolabris et cultris acutissimis ejus brachia abscidisse, non aliter ac frondatores et putatores arborum robustissimos ramos secant, sic enim saepius membra polypi circumcidentes, tandem nisi non pauco labore confeciisse atque oppressisse, et quod quidem admirationem habet, in terra piscem expiscatos, hujusque belluae propriam veteratoriam nobis ostendisse." Aelian. lib. 13 cap. 6. de anim.

*) Tanto in primis corporis robore valet, ut ne fortissimo quadrupedum leoni cederet. Hominem sane vehementi brachiorum amplexu e navis medio in altum mare detrahere, quin conficere, cernitur, et quod amplius est, ingentem hominum multitudinem solus sustinere, adeo ut aegre confici possit. Quod si leoni sa-

„Er allein, fügt er hinzu, weicht selbst mehreren Menschen nicht, und hält ihren Angriff so muthig aus, daß es ihnen, trotz ihrer Anzahl, immer sehr schwer werden wird, ihn zu besiegen. Man hat, setzt er hinzu, gesehn, daß sie Schiffe mitten im Meere angriffen, und Menschen, die sie mit ihren Armen umschlungen hatten, herausrissen, und gewaltsam ins Wasser hinabzogen.“

Alles, was Aldrovandi von dem Polypen sagt, haben Gesner, Jonston und fast alle folgende Naturforscher gelten lassen. Auch in den neusten Zeiten finden wir Beweise von diesen bewundernswürdigen Faktis, deren schon die Alten erwähnten. In S. Malo z. E. befand sich in der Kapelle des h. Thomas, — den die Seeleute jener Gegend in großen Gefahren um Hülfe anzurufen pflegen, — ein Exvoto d. h. ein Gemälde, welches die höchste Noth eines S. Malos en Schiffs, an der Küste von Angola, wo es den Sklaven- Elfenbein- und Goldstaubhandel trieb, vorstellt. Das Schiff hatte seine Geschäfte beendet, die Mannschaft war eingeschifft; und glücklicherweise wollte der Befehlshaber eben die Anker lichten, und sich zur Abreise nach den amerikanischen Inseln bereit machen lassen, als sich mit einem Male bei völlig stillem Wetter, und am hellem Tage, ein Seeungeheuer von fürchterlicher Größe aus den Fluthen erhob, diese hoch empor und über das Verdeck hinweg schwellte, sich dann an das Schiff anhängte, zwei Taue und Masten bis in die Spitzen mit entsetzlich langen und biegsamen Armen umschlang. Durch seine ungeheure Schwere zog das Ungeheuer das Schiff völlig auf die eine Seite, und wäre fast dahin gelangt, es in den Abgrund zu ziehen. Sogleich griff in dieser großen Gefahr alles zu den

ciendum foret, nil quidquam fortius praestare posset.“ Aldrovandi de Moll. p. 7. cap. 2. de Polyp.

Waffen. Matrosen und Befehlshaber, alles vereinigte sich, diesen unerwarteten und schrecklichen Feind mit den ersten Waffen, die die Noth ihnen reichte, anzugreifen und ihm mit Aexten und Messern zu Leibe zu gehn. Die Noth machte auch die Feigsten muthig, alle fochten zur Rettung des Ganzen. Beinahe aber verzweifelten sie, denn das Schiff legte sich immer mehr und mehr auf die Seite. Da riefen sie denn sämmtlich, als ächte Seeleute von S. Malo, den Schutzpatron ihres Hafens, den h. Thomas, um Hülfe an, und gelobten ihm eine Prozession, wenn sie durch seinen Beistand dieser Gefahr glücklich entrönnen, und nur diesmal noch ohne Schaden wieder zu Hause ankämen. Ob das Vertrauen auf die Hülfe des Heiligen ihre Kräfte erhöhte, und ihnen den Sieg erleichterte; oder ob bloß ihre scharfen Messer das Beste thaten; genug, sie wurden gerettet. Mit ihren Aexten, Säbeln und Messern zerschnitten sie allmählich die Arme dieses gräulichen Thiers, das sie am Ende für einen ungeheuren Polypen erkannten. So wie sie die Arme von dem Körper abgehauen hatten, sank der Rumpf zu Boden. Das Schiff, das nun nicht weiter auf die Seite gezogen wurde, hob sich wieder senkrecht empor, und die Masten standen in dem gleichen Augenblick wieder den Wolken entgegen, da sie aller Wahrscheinlichkeit nach durch das fürchterliche Mollusk in den Abgrund gezogen werden mußten, weil allein die Schwere desselben das Schiff so tief hinabsenkte."

Kaum war das Schiffsvolk wieder nach S. Malo zurückgekommen, so erfüllten sie ihr in der Noth gethanes Gelübde mit aller Gewissenhaftigkeit. Sie entzogen sich den Umarmungen ihrer Weiber und Kinder, und den sanften Rührungen der Freundschaft, Liebe und Kindlichkeit, befestigten ihr Schiff, und begaben sich barfuß und halb nackend in Prozession zur Kapelle des Heiligen, um ihm für den ausgezeichneten Schutz

zu danken, den er ihnen so großmüthig hatte angedeihen lassen. Sodann ließen sie den ganzen Vorfall, ihre drückende Noth, und den verzweifelten Kampf mahlen, und zum ewigen Andenken in der Kapelle des Heiligen aufhängen. Da die Sache selbst ausgemacht ist, so kann auch dies Gemälde zur Bestätigung derselben dienen. Ich hoffe gewiß, daß meine Leser sie nicht bezweifeln werden. — Denn, möchten die Naturforscher doch so glücklich seyn, alles, was sie in ihren Werken aufzeichnen, durch funfzig Augenzeugen bestätigen zu können! — Das Kupfer, das sich am Anfange dieses Artikels befindet, ist die genaue Kopie jenes Ex voto, und liefert zugleich eine Abbildung des Riesenpolyps — denn einer andern Gattung kann diese Begebenheit nicht zugeschrieben werden — in dem Augenblicke, da, und in der Art, wie er das Schiff angriff. Den Widerstand der Schiffsmannschaft habe ich weggelassen, denn in einem so kleinen Raum würde es schwer gewesen seyn, den Kampf proportionirt darzustellen; da jeder einzelne Mensch gegen einen solchen Polypen nur etwa so groß ist, wie eine Nußschale gegen ein großes Schiff.

So viel dies Faktum auch für sich hat, so wird es denen, die das Meer nie befahren haben, doch immer noch weniger einleuchten, als den Seeleuten. Diese wissen alle, theils aus eigner Erfahrung, theils durch Tradition, daß die Tiefen des Meers dergleichen fürchterliche Polypen enthalten, die sie Encornets oder Cornets nennen. Sie verwechseln freilich die sämmtlichen Gattungen des Polypen untereinander, und die Polypen alle wieder mit den Kalmars und Dintenfischen; weshalb sie denn so oft zu sagen pflegen, „der Cornet sey das kleinste und größte Meerthier.“ Daß sie sich so ausdrücken ist in ihrer Lage natürlich. Auf der einen Seite treffen sie an allen Küsten und in allen Meeren Kalmars und Polypen an,

die kaum so groß sind, wie ein Getreidekorn; an den gleichen Küsten finden sie ferner Mollusken der Art, deren größte Weite zehn Fuß beträgt: und auf der andern Seite hat ihnen die Erfahrung bewiesen, daß Thiere derselben Art existiren, die eine ungeheure und riesenmäßige Größe haben, ja die nicht selten ihre Kameraden verschluckt oder in die Tiefe gezogen haben, ohne daß man je weder das Schiff noch seine Mannschaft wiedergesehn hat; die andere Male Matrosen mitten unter der übrigen Mannschaft heraus vom Verdecke hinabgerissen und sich mit dieser ihrer Beute so schnell zu Boden gesenkt haben, daß es unmöglich war, denselben die geringste Hülfe zu leisten.

Grandpre', Verfasser einer Reise nach Afrika hat mir versichert, daß diese ungeheuren Polypen an den Küsten jenes Landes, aber in einer gewissen Entfernung vom Ufer, wirklich existirten. Auch er erwähnte das S. Malosche Ex voto und blieb dabei, das Faktum sey unläugbar, habe sich völlig bewahrheitet, und sey nie mit Grunde bezweifelt. Die Neger der afrikanischen Küste fürchten, nach ihm, diesen Polypen sehr, denn er schlingt seine Arme oft um ihre Jolen oder Piroguen und reißt sie in den Abgrund.

An der Küste von Guinea hat man diesem Mollusk daher den Namen Ambazombi oder boßhafter Fisch (auch Zauberer) gegeben, denn die dortigen Einwohner halten ihn für einen bösen Geist. Da die Menschen dort noch viel thierische Rohheit an sich haben, so leben sie auch fast wie die Thiere. Sie sind daher gränzenlos abergläubisch und furchtsam. Allenthalben zittern sie vor bösen Genien, vor Geistern, vor dem Teufel, und vor Gespenstern, womit ihre Religion die Erde, das Meer und die Luft bevölkert hat. Sie nennen sie Zombi, und glauben so fest an sie, daß nichts sie davon abbringen kann. Der große Polyp schien ihnen daher natürlich ein Ausfluß der bösen Gott-

heit, oder irgend ein personifizirter böser Geist selbst. Es verstreichen mehrere Tage, ehe sie von ihrem Schrecken wieder ruhig werden, wenn einige ihrer Fahrzeuge auf die obenerwähnte Weise verschlungen worden sind. Sie wagen sich dann so lange nicht wieder aufs Meer, bis die äußerste Noth sie dazu zwingt, und bis sich ihre Angst allmählich verloren hat. Dann erst fangen sie ihre Fischerei und den Handel wieder an, den sie mit den Schiffen, die sich dort vor Anker legen, zu treiben pflegen.

Der Schiffskapitän Johann Magnus Dens, ein sehr ehrenwerther und wahrheitliebender Mann, setzte sich, nach mehreren Reisen für die gothenburgsche Kompagnie nach China, in Dünkirchen zur Ruhe, wo er nachher als ein sehr alter Mann starb. Er erzählte mir, daß er sich einst unterm funfzehnten Grad südlicher Breite, nicht sehr weit von der afrikanischen Küste, zwischen der Insel S. Helena und zwischen dem Cap Negro befunden habe, als eine Windstille ihn mehrere Tage hindurch zum Stilleliegen nöthigte. Er nützte diese Zeit dazu, seine Schiffe von außen und innen zu reinigen und zu verbessern, und ließ deshalb, wie gewöhnlich, einige Bretter an Seilen hinab, und die Matrosen stellten sich darauf, um mit ihren dreieckigen eisernen Instrumenten das Schiff abzukratzen und zu reinigen. Mit einem Male erhob sich ein Encornet, oder Ankertroll (wie die Dänen ihn nennen) aus der Tiefe des Meers, und warf einen seiner Arme um den Leib zweier Matrosen, riß sie mit sammt dem Gestelle, worauf sie standen, hinweg, und zog sie ins Meer. Zugleich warf er seinen zweiten Arm um einen Mann von der Schiffsmannschaft, der eben die ersten Stufen des Mastseils emporsteigen wollte. Da der Polyp aber zu gleicher Zeit die starken Stränge des Mastseils mit ergriffen und sich in seinen Querstricken verwickelt hatte, so konnte er den dritten Menschen

nicht hinwegreißen, sondern bloß quetschen, weshalb dieser fürchterlich zu heulen anfing. Die ganze Mannschaft lief ihm zu Hülfe. Einige griffen nach den Harpunen und warfen sie dem Thiere in den Leib, wo sie sehr tief eindrangen. Andre hieben mit ihren Messern und kleinen Aexten, den Arm, der den Unglücklichen fesselte, entzwei. Zugleich hielten sie ihn fest, damit er nicht ins Wasser falle, denn er war ohne Besinnung.

So verstümmelt und von fünf Harpunen verwundet (deren einige lanzenförmig gebildet und mit einem Scharnier versehn waren, so daß sie sich nach dem Wurfe entwickelten, eine horizontale Steüung annahmen, und mit zwei Spitzen tief in den Körper des getroffenen Thiers hinein drangen), senkte sich der gräßliche Polyp mit seiner zwiefachen Beute allein durch seine ungeheure Schwere ins Meer hinab. Noch immer verzweifelte der Kapitän Dens nicht seine beiden Leute wieder zu bekommen. Er ließ daher die Leinen, woran die Harpunen befindlich waren, ablaufen. — Die eine derselben hielt er selbst, und ließ nach, je nachdem der Polyp zog. Als aber die Seile fast abgelaufen waren, befahl er, sie wieder aufzuwinden. Es glückte auch im Anfange, denn der Polyp ließ sich hinaufziehn. Schon mochten sie etwa funfzig Klafter aufgewunden haben, als er ihnen aber alle weitere Hoffnung benahm, indem er sich aufs neue durch seine Schwere hinabsenkte, und die Schiffleute zwang, die Seile noch einmal ablaufen zu lassen. Sie brauchten nun die Vorsicht, die Leinen an ihrem Ende sehr fest anzuknüpfen. Aber vier von derselben rissen, als sie abgelaufen waren, und die Harpune der fünften lösete sich aus dem Körper des Thieres los, wobei das Schiff einen sehr merklichen Stoß erhielt.

So verlor dieser treffliche Kapitän zwei Leute mit einem Male, die einem Mollusk zur Beute wurden,

wovon er zwar im Norden oft hatte sprechen hören, das er indeß bis dahin immer für ein Fabelwesen gehalten hatte, dessen Existenz er nun aber, durch dieses traurige Abentheuer dazu gezwungen, wohl glauben mußte. Der Mensch, der durch den einen Arm des Polyps gepreßt war, und dem der Schiffswundarzt sogleich auf alle nur mögliche Weise zu helfen suchte, erholte sich zwar wieder, und schlug die Augen auf, fing auch an zu sprechen. Da er aber fast erstickt gewesen war, so litt er entsetzlich. Der Schreck hatte ihm seinen Verstand genommen, so daß er in der folgenden Nacht sinnlos starb. —

Der Theil des Arms, der vom Körper des Polypen abgehauen, und in den Querlinien des Mastseils zurück geblieben war, hatte an seiner Basis fast die Dicke einer Segelstange des Fokmastes, endigte sich in eine feine Spitze, und war mit Näpfchen oder Schröpfköpfen, von der Größe eines Schöpflöffels, versehen. Er maß noch fünf Klaftern oder fünfundzwanzig Fuß, und doch war der Arm nicht an seiner Basis abgehauen, denn das Ungeheuer war nicht mit dem Kopfe aus dem Wasser hervor gekommen. Nach diesem allen schätzte der Kapitän die Länge des ganzen Arms etwa auf fünfunddreißig bis vierzig Fuß Länge. Den Vorfall selbst rechnete er übrigens unter die größten Seegefahren, die er je ausgestanden, und hielt sich fest überzeugt, daß das fürchterliche und ungeheure Thier das Schiff umzureissen gesucht haben würde, wenn es seine Arme an das Bord angeklammert hätte. Ein solcher Unfall hätte sie, meinte der Kapitän, um so leichter unglücklich machen müssen, weil sie völlig unbesorgt, ohne an Gefahr und an Waffen zu denken, sich ihren Arbeiten unterzogen.

Es kam daher auch ein Schrecken unter die ganze Mannschaft, und kaum wagten sie während der fünf Tage, die die Windstille dauerte, zu schlafen; die Wa-

chen wenigstens waren beständig wegen einer etwanigen neuen Erscheinung des Feindes auf der Lauer. Trotz aller Fürsorge des Kapitäns, indem er z. E. die Kanonen gehörig hatte vertheilen und laden lassen, mit dem Befehle, beim Erblicken des Thiers sogleich zu schießen, wurden sie doch nicht wieder ruhig, so daß, als zwei Tage nachher während des Essens sich etwa zweihundert Schritte weit vom Schiffe ein Wallfisch oberhalb des Wassers sehen ließ, alle glaubten, ihr fürchterlicher Polyp komme wieder, und ein Kanonier augenblicklich eine Kanone losbrannte, und dem Fisch eine Kugel durch den Leib jagte, wodurch er getödtet wurde. Indem er aber schoß, sahe man mit Gewißheit, daß es ein Kaschalot sey. Endlich erhob sich der Wind und sie verließen diese traurige Gegend, wo sie alles an den Verlust ihrer zwei Kameraden erinnerte, so schnell sie konnten, hielten sich auch nicht eher für sicher, als bis sie aus der Sonnenhöhe schließen konnten, daß sie sich an den Küsten des Kafferlandes befänden, und nach einigen Tagen bei Cap de bonne Esperance ankamen, wo ihre Erzählung von solchen Leuten, die selbst nicht etwas ähnliches erlebt hatten, nicht geglaubt wurde. Der Kapitän Dens versicherte mir noch aus seiner eignen Erfahrung, das Entfliehen des Riesenpolyps geschehe lange nicht so schnell, als das des Wallfisches, denn statt wie dieser eiligst fortzuschießen, senke er sich in gerader Linie hinab, und sinke wie ein Bleiklumpen ohne Zug und Stoß, bloß durch seine Schwere, zu Boden.

So unläugbare Thatsachen erlauben uns, die Bücher der Alten, von denen man nur zu oft glaubt, daß sie mit Fabeln angefüllt sind, wieder zu eröffnen. Fast allenthalben finden wir daselbst Spuren von dem Riesenpolypen. Denn sicher kommen ihm jene Angriffe auf die Schiffe zu, die man so lange zu den Erdichtungen zählte, bis endlich mehrere solche Ungeheuer nach ein-

ander in verschiedenen Zeitpunkten ihr Daseyn durch irgend einen traurigen Vorfall bewiesen. Was also die Alten andern Meerthieren zuschrieben, das setze ich auf die Rechnung des Polypen. Die Wallfische und andere Cetaceen sind in Hinsicht auf die Menschen sehr friedliche Thiere, und greifen diese nie an, sondern fliehen die Schiffe vielmehr. Das ist der Fall bei den Wallfischen an den Ufern, und im hohen Meere. Vielleicht werden sich auch noch vor der Beendigung der Geschichte des Riesenpolyps Fakta vorfinden, woraus erhellt, daß die Wallfische die Schiffe nimmermehr angreifen. Wenn nun nichts desto weniger Schiffe durch ungeheure Thiere aus der Tiefe des Meers angegriffen worden sind, und noch angegriffen werden, und wir vernünftiger Weise nur auf den Riesenpolypen in dieser Hinsicht rathen können, — nun, so können wir auch ihm nur jene mehr oder minder traurigen Vorfälle, die seit der Erfindung der Schifffahrt den Seeleuten begegneten, zueignen.

Plinius redet von einem ungeheuren Fisch im deutschen Meer (der Nordsee), den er Senedectes oder Pistris nennt *). Er sagt, dieser Fisch greife die Schiffe an, um sie umzureißen, und in die Tiefe zu ziehn, und er erhebe sich bei dieser Gelegenheit wie eine Säule, und zwar viel höher, als das Schiff sey, das er anfalle. Wir finden diesen Pistris des Plinius auch in einem alten Buche mit gothischer Schrift, ohne Druckort, und das den Titel „Ortus sanitatis“ führt, wieder **). Man sieht hier nämlich einen groben Holzstich — wie denn das ganze Buch Holzstiche enthält — der den Angriff eines Schiffs durch ein Seeungeheuer vorstellt, dem der Verfasser die Form

*) Plin. lib. 9. cap. 4.

**) „Ortus sanitatis“ 1517. Ohne Druckort und Seitenzahlen und mit gothischer Schrift. Tractatus de piscibus cap. 69.

eines Krokodills mit gespaltenem Schwanze gegeben hat. So elend aber auch die Figur ist, so hilft sie uns doch auf die Spur; besonders, da es heißt, daß der Pistris ein ungeheures Seethier sey, das man bisweilen im Ozean der Gallier antreffe, und das öfters unvermuthet und schleunig zwischen den Seegeln und Masten der Schiffenden in der Gestalt einer sehr hohen Säule erscheine, eine Fluth von Wasser über das Schiff hinwerfe, und die Matrosen mit Furcht und Schrecken erfülle. Ich glaube, daß Antonius du Pinet, dem wir die erste französische Uebersetzung des Plinius verdanken, sich irrt, wenn er in seinen Noten und Kommentarien des vierten Kapitels im neunten Buche des Plinius, nachdem er das Wort Senedectes unübersetzt gelassen hat, sagt: „die Griechen nennen ihn Physeter, (das heißt, Blaser,) und die Italiäner Capidoglio. Er ist der Peis mular unserer Provençalen." In der gleichen Note merkt man aber schon, daß der Schriftsteller seinen begangenen Irrthum wahrnahm, denn er sagt in der Folge, dieser Fisch möge vielleicht der große Seestern seyn †).

Ein Seestern hat aber gar keine Aehnlichkeit mit einem Cetaceen, auch werden wir bald finden, daß die großen Polypen, von welchen wir reden, ebenfalls Seesterne genannt werden, es läßt sich daher schließen, daß Plinius, als er zu seiner Zeit, jedoch nur vom Hörensagen, über die Senedectes des gallischen Meeres schrieb, nichts anders damit meinen konnte, als die großen Polypen, die damals in diesem Meere existirten, und die jetzt dort zwar seltener sind, oder sich doch seltener zeigen, aber — wie alles beweist — immer noch dort gefunden werden.

Allen Fabeln in Rücksicht solcher Ungeheuer liegt etwas Wahres zum Grunde. So findet man auch,

†) Plin. lib. 9. cap. 4. Pinets Uebersetzung in der Note.

wenn man die Geschichte des sogenannten Seepferdes von ihren unnützen Fabeldichtungen gereinigt hat, Züge, die dem Riesenpolypen zukommen. Das Seepferd soll nämlich ein Ungeheuer seyn, das sich im Meere, und an den Mündungen großer Flüsse oder vielmehr an den Küsten findet. Dies grausame Thier ist, wie der Polyp, sehr begierig nach Menschenfleisch, und wenn es ein Schiff in irgend einer Bay antrifft, so klammert es den einen Fuß an einem Felsen oder auf dem Boden an, den andern wirft es auf das Schiff, und zerschellt es entweder sehr schnell, oder zieht es hinab, und taucht es in die Fluthen. Allenthalben, wo das Thier — das zum Glück selten ist — sich aufhält, tödtet es eine Menge Menschen. Man kann es nur mit eisernen Fesseln fangen, und mit eisernen Keulen todtschlagen, denn seine einen Fuß dicke Haut ist so fest, daß kein Pfeil sie durchdringen kann *). Diese Eigenschaften, die allein unserm Riesenpolypen zukommen, wurden damaliger Zeit mit andern Karakteren verwechselt, die man allmählich wieder dem Hippopotamus (welcher allein jenes Seepferd seyn konnte) beilegte.

Meine sehr mühsamen Nachforschungen, um alles, was die Geschichte des Riesenpolypen betrifft, in einem Brennpunkt zu vereinigen, werden mehr als eine gerechte Kritik veranlassen. Die Wissenschaft wird — sie muß es — vorwärts schreiten, und gelehrtere und geschicktere Naturforscher hervorbringen. Diese aber werden dann meine Bemerkungen sichten, und das

*) „Monstrum est ingens ac fortissimum... unde in locis in quibus habitat, immanis multitudo hominum perditur per eum... Nullis capi possit instrumentis nisi rheti ferreo ex catenis... malleis ferreis occiditur. Pellis ejus unius cubiti spissitudinem habere dicitur. Tantaeque esse duritiei ut nullo jaculo penetrare possit.“ Ortus sanitatis; de pisc. cap. 32.

Taugliche derselben beibehalten, das Unnütze hingegen verwerfen. Zu dem gleichen Behuf erwähne ich hier noch eines andern Meerthiers, das die Alten Ziphius nannten. Es gehört vielleicht zu den Kraken, denn sie beschreiben es nicht blutgierig, noch lassen sie es Menschen oder Schiffe angreifen. Dieser Ziphius ist nach ihnen ein Seethier, das keinem andern ähnlich ist. Es ist entsetzlich groß, und kann in dieser Hinsicht nur mit den Cetaceen verglichen werden. Der Kopf ist ungeheuerartig, der Schlund sehr weit, und die Augen gräßlich und schrecklich *). Eine abscheulich häßliche Figur, die sich bei dieser Beschreibung befindet, zeigt uns indeß immer noch den krummen Schnabel und die flammenden Augen der Polypen. Das Uebrige des Körpers ist fast wie ein Igel mit Stacheln oder Spitzen bedeckt. Der Schriftsteller sagt zwar, man könne das Thier nur mit den Cetaceen vergleichen, er giebt ihm indeß doch einen Löwenschwanz, und dergleichen Beine und Klauen. Aehnliche gleich unbegreifliche Verwandelungen der eigentlichen Urbilder werden wir auch noch bei andern Faktis, die wir noch zu betrachten haben, vorfinden.

Die nordischen Meere enthalten ebenfalls jene sehr großen Polypen. Es scheint sogar, daß man dieselben dort mehr, als in andern Meeren gewahr werde. Wenn vom Kraken die Rede seyn wird, werden wir sehen, daß die neueren Naturforscher, von seiner Existenz überzeugt, das, was man von diesen Seeungeheuern gesagt hat, nicht mehr so ganz zu den Fabeln zählen. Hier sprechen wir indeß bloß vom Riesenpoly-

*) Ziphius est animal maris nulli alii simile maximum et ingens de genere cetorum. Caput habet monstrosum (os profundum valde), oculos horribiles, in toto corpore nulli alii simile, nisi ceto.“ Ortus sanitatis. de piscibus, cap. 106. in fol.

pen, und verweisen das, was den Kraken angeht, in seine Geschichte. Es ist ein Glück für die Schiffer, daß der starke und grausame Polyp meistens im Meere versenkt liegt, dort nur Fische würgt, und sich selten auf der Oberfläche zeigt, denn er würde sie sonst so gefährlich machen, als Stürme und Klippen sie nur machen können.

Olaus Magnus, Erzbischof von Upsala und Primas von Schweden, gab 1555 eine Natur- und bürgerliche Geschichte einiger Theile des nordischen Europa heraus. Dies Werk trägt zwar die Spuren der Unwissenheit jener Zeiten, besonders im Physikalischen, an sich; es hat aber seinen Werth, denn es enthält sehr gelehrte und genaue Lokalbemerkungen. Hierin finden wir denn auch, „daß es in den nordischen Meeren Ungeheuer gebe, die bei neblichtem Wetter auf die Schiffe losgehn, sich wo möglich an ihnen festsetzen, sie an sich ziehen, und endlich umschlagen oder versenken *)." So sieht man, sagt unser Schriftsteller ferner **), im

*) „Sunt et belluae in mari... qui ascendere navigia nocturnis temporibus videntur... Et si diutius permanent, etiam ipsae naves merguntur." Olaus Magnus, de piscibus monstrosis. lib. 21. p. 729

**) „Sunt monstrosi pisces in littoribus, seu mari Norvagico, inusitati nominis, (licet reputentur de genere cetorum) qui immanitatem suam primo aspectu ostendunt, horroremque intuentibus incutiunt, tum in formidinem diutius conspicientes pariter et stuporem vertunt. Horribiles etenim formae sunt, capitibus quadratis, undique spinosis, et acutis, ac longis cornibus circumdatis, instar radicis arboris exstirpatae; decem aut duodecim cubitorum longitudine, colore nigerrimo, praegrandibus oculis, quorum ambitus octo vel decem cubitos exce-

norwegischen Meere ebenfalls ungeheure Fische, die keinen bekannten Namen haben, doch scheint es, daß man sie zu denen Cetaceengeschlechtern rechnen könne, deren scheußlicher Anblick ihre fürchterliche Grausamkeit ahnen läßt, und den größten Schrecken einflößt. Sie sind sehr häßlich, ihre Köpfe sind viereckig, stachelig und spitzig, mit langen Hörnern umgeben, die in Rücksicht ihrer Größe starken Wurzeln von ausgerissenen Bäumen gleichen, zehn bis zwölf Fuß (cubitus) lang und ganz schwarz sind. Die Augen des Thiers sind entsetzlich groß, denn sie enthalten mehr als drei Fuß im Durchmesser. Ihre Pupille ist einen Fuß breit, hat eine

dit; pupilla vero unius cubiti rubeum et flammeum colorem referens, qui a longe in tenebrosis temporibus inter undas, veluti ignis accensus, piscantibus apparet: pilos, ut anserinas pennas, spissos et longos, in modum dependentis barbae; reliquum vero corpus ad magnitudinem capitis (quod quadratum est), valde pusillum, cum ultra quatuor vel quindecim(?) cubitos in longitudine minime habeat. Una harum belluarum plures naves et grandes, fortissimis nautis confertas, facillime subvertit, aut mergit. Huic admirandae novitati idoneum testimonium perhibet longa, ac clarissima epistola Erici Falkendorff, archiepiscopi Nedrosiensis ecclesiae (quae totius regni Norvagiae metropolis est) Leoni decimo circa annos salutis 1520 transmissa; cui epistolae annexum erat alterius cujusdam monstri horrendum caput, sale conditum. . . Totum igitur caput hujus belluae cornibus instar durissimi corii circumdatum, valde grave est, quia natura sic forte instituit, ut citius mergatur, nec alibi major naturae lascivia; lusit enim in cornibus ac armis animalium." Olaus Magnus, de pisc. monst. p. 734.

eine feuerrothe Farbe, und erscheint in den langen Nächten und bei dem neblichten Wetter des Nordens den Fischern schon in weiter Ferne wie flammendes Feuer. Der untere Theil der Kehle ist mit langen, spitzigen, und wie eine Gänsefeder dicken Haaren bewachsen; der Körper ist bei weitem nicht so groß, noch so lang, als der erwähnte viereckige Kopf muthmaßen lassen sollte. Er ist kaum vierzehn bis funfzehn Fuß lang. Nichts desto weniger kann ein einziges solches Ungeheuer, nach der Länge seiner Arme zu urtheilen, leicht mehrere Schiffe sogar, auch wenn sie mit den stärksten und tapfersten Seeleuten besetzt sind, zu Grunde richten und versenken.

Daß diese ungeheuren Thiere existiren, fährt Olaus Magnus fort, erhellt nur allzudeutlich aus einem langen und sehr gelehrten Briefe den Erich Falkendorff Bischof von Nedros dem Pabste Leo dem Zehnten im Jahre 1520 übersandte, und zugleich den Kopf eines anders fürchterlichen Ungeheuers eingesalzen mitschickte. Der ganze Kopf des Thiers, von welchem hier die Rede ist, war mit Hörnern umgeben, die so zähe waren, wie das festeste Leder. Die Natur scheint sie so glatt gemacht zu haben, damit das Thier desto schneller untertauchen und sich versenken könne. Der Zeichner, dem Olaus Magnus diese Beschreibung übergab, zeichnete nach seinem Behagen einen Fisch darnach, der doppelt ungeheuerartig ist, und dessen Winkel er mit monströsen Masken ausgefüllt hat. Dies brachte, wie wir bald sehn werden, eine Menge Irrthümer hervor. Der Text des Erzbischofs nämlich redete zwar so klar und bestimmt, daß es schwer seyn möchte, sich bestimmter noch über den Riesenpolypen auszudrücken, fast möchte ich sogar sagen, ihn besser zu beschreiben, und doch haben sich die späteren Schriftsteller an den Zeichnungen, die doch so weit von dem entfernt sind, was Olaus Magnus sagt, gehalten. Wir finden die-

selben im Aldrovandi, Gesner und Jonston wieder abgebildet. Trotz dem, daß unser Erzbischof namentlich erklärt hatte, der Körper seines Seeungeheuers sey viel kleiner, als der Kopf, und mit demselben gar nicht proportionirt, veränderte der Mahler ihn dennoch durchaus. Es ist ein Fisch, dachte er wahrscheinlich; als solcher muß er also Floßfedern und einen Schwanz haben. Er hat eine Kehle, die Kehle kann nicht ohne Zähne seyn. Nach diesem klugen Räsonnement versieht er denn die eine Unterkinnlade mit Hauern eines Ebers, und giebt dem Thiere überhaupt ein tadelloses Gebiß. Aus dem Ganzen macht er ein sehr längliches Cetaceum, statt daß es ein ungeheurer, aber kurzer und dicker Polyp werden sollte, wie der Autor deutlich genug zu erkennen giebt.

Ehe ich zu dem übergehe, was die späteren Schriftsteller nach ihm über diese Geschöpfe geschrieben haben, wollen wir erst noch alles aufsuchen, was er in dieser Hinsicht angeführt hat. Daß er das Fabelhafte liebte, ist nicht zu läugnen. Unter den großen Wesen der Natur haschte er nach dem Uebernatürlichen, und glaubte, dem ganz eignen religiösen Geiste jener Zeiten gemäß, in solchen Ungeheuern Teufel und Voranzeigen von Zerstörungen ganzer Reiche zu finden. Er schrieb daher die nordische Naturgeschichte etwa in dem Ton einer Legende. So sehr ich auch seine Fakta von allem fabelhaften Schmuck zu entladen suche, so ist es doch unmöglich, daß mir nicht eins oder das andre entschlüpfen sollte. Ich werde indeß mit der möglichsten Sorgfalt verfahren, und dies auch insbesondre bei dem Xiphia thun *), der, wie es scheint, der gleiche Rie-

*) „Xiphia est animal nulli alteri simile, nisi in aliqua proportione ceto. Caput habet horridum, ut bubo; os profundum valde, veluti barathrum immensum, quo terret et fugat inspicientes; oculos horri-

fenpolyp ist, den Plinius Senedectes, und den Ortus Sanitatis Ziphius nennt. Der Xiphia des Olaus Magnus ist ein Seethier der nordischen Meere, wo es mit andern Ungeheuern dieser Meere gemeinschaftlich lebt. Es gleicht gar keinem andern Thiere; durch seine kolossalischen Proportionen nähert es sich allein den Cetaceen. Sein Kopf, der wie eine Nachteule aussieht, hat ein scheußliches Ansehn; der Rachen ist ungeheuer groß, und gleicht wenn er offen ist, einer weiten Höhle, die selbst den kühnsten Menschen in Schrecken setzen würde. Die Augen sind gräßlich, und der Rücken erhebt sich, wie eine Spitze. In der Figur, die der Mahler bloß nach Gutdünken gezeichnet, und dieser kurzen Beschreibung des Xiphia vorangesetzt hat, kann man indeß den Polypenkopf noch erkennen. Eine Art von, freilich nur kurzem, Bart umgiebt vorn herum den Kopf dieses Thiers. Die Augen erinnern bestimmt an die Augen unsers Mollusks; sein weiter, ja ungeheurer Schnabel, der eben ein Wallroß oder einen Hippopotamus verschlingt, läßt uns keinen Zweifel weiter übrig. Der übrige Theil des Körpers aber, der seiner Länge nach mit Borten besetzt ist, hat eigentlich mit nichts Aehnlichkeit, und möchte wohl ins Land der Dichtungen gehören. Vielleicht vermischte Olaus Magnus das, was von diesem Ungeheuer gesagt werden konnte, mit dem, was dem Narwhal oder Meer-Einhorn zukommt. Gewiß ist das der Fall, wenn er sagt, daß das Thier die Schiffe mit seiner spitzigen Nase angreife, und sie dadurch versenke, daß es sie in der Tiefe durchbohre, und weite Löcher hervorbringe, wohinein das Wasser trete, und die Schiffe sinken mache.

biles, dorsum cuneatum vel ad gladii formam elevatum, rostrum mucronatum, quo naves perfossas asserit." Olaus Magnus de piscibus monstrosis. p. 743

Hierher mag denn auch wohl jenes See-Ungeheuer gehören, das kein Schriftsteller über die Cetaceen aufgenommen hat, und das eben deshalb wohl am besten seinen Platz neben dem Riesenpolypen finden möchte. Es wurde 1538 im deutschen Meere gefangen, wo das Volk es ein „ungeheures Meerschwein" nannte. Unser Autor zeigt seine Größe nicht bestimmt an, legt ihm aber einen Schweinskopf bei, mit einem halben Mond auf der Rückseite der Stirn, die durch zwei große erhabene Hörner sehr hervorspringt. Ferner giebt er ihm vier Drachenfüße, zwei große Augen, die in der Gegend der Nieren stehn, ein anderes noch auf dem Bauche, das einem Nabel ähnlich ist, und einen Körper, der sich in einen langen, sehr gabelförmigen Schwanz endigt *). Ich glaube, es ist unmöglich, hier den Riesenpolypen zu verkennen. Der Schweinsrüssel wird wohl der Schnabel unsers Polypen seyn. Die beiden Hörner des halben Mondes, nebst den vier Drachenfüßen und dem lang gespaltenen Schwanze, sind offenbar die acht Arme des Polyps. Die beiden Augen stehen an ihrer rechten Stelle. Das dritte, das der Schriftsteller auf den Bauch des Thiers versetzt, ist sicher nichts anders, als das offene Ende des ausführenden Kanals. Nach dem Text des Olaus benutzte aber der römische Hof die Erscheinung dieses Ungeheuers, um die Gläubigen zur Buße zu bewegen, und ihnen die verschiedenen Laster recht scheußlich darzustellen **).

*) Nunc autem ad memoriam reducetur monstrosus ille porcus qui anno 1538 in eodem Germanico oceano repertus est, totusque in omnibus suis partibus portentosus visus. Habuit enim porcinum caput, quartam lunae partem in occipiti, quatuor pedes draconis, duos oculos ab utroque latere in lumbis, tertium in ventre, ad umbilicum inclinantem, atque in posterioribus caudam bifurcatam instar usitati piscis. u. s. w.

**) Daß Montfort nicht immer richtig übersetzt hat,

Die damaligen Schriftsteller kannten selbst diejenigen Polypen, die sie so zu sagen, täglich vor Augen hatten nur wenig, stimmen also in Rücksicht ihrer nicht überein, und wußten ihre Verschiedenheiten nicht gehörig anzugeben. Das Gleiche muß also besonders bei denen der Fall seyn, die sich nur sehr selten vorfinden. So ist es denn auch wirklich mit den großen Mollusken, die zunächst an den Riesenpolypen gränzen. Die nordischen Schriftsteller erstaunen über die Menge von Ungeheuern, wovon sie reden gehört, und die sie bisweilen gesehn hatten, und glaubten, jedes derselben mache eine besondre Gattung aus. Oft bemühten sie sich, sie nach der mündlichen oder schriftlichen Angabe der Augenzeugen zu beschreiben. Vielleicht sind dieserhalb der Xiphia, das Meerschwein, und einige andre große Meerthiere, die Olaus Magnus erwähnt, alle einerlei mit dem Swammfisk (Schwammfisch) der Norweger. Diese Schwammfische nähern sich nämlich, wie andre Seeungeheuer *) den norwegischen Küsten; doch sind sie daselbst bedeutend seltener, als die Cetaceen, die sich dort viel öfter zeigen. Die Norweger fangen sie ihres Fettes wegen; denn man trifft sehr fette Thiere der Art an, die eine ungeheure Menge Oel geben. Man bedient sich desselben, um das Leder zu gerben, und um es in den langen Winternächten zu brennen. Andre haben den Schwammfisch hahanc oder ahunum genannt. Sein ganzer Körper ist kugelartig abgerundet. Er wird mit Recht für eins der gefräßigsten Meerungeheuer gehalten; vielleicht ist er das grausamste von allen. Er bedarf unaufhörlich neuen Raub, um seine mörderischen ewig hungrigen

wird man schon bemerkt haben. Ich mache hier indeß noch besonders darauf aufmerksam. Vieles hieher nicht gehörige habe ich sowohl im Texte, als in der Anmerkung weggelassen. Anmerk. des Uebers.

*) Claus magnus ubi supra p. 767.

Begierden zu stillen. Dieser Gefräßigkeit wegen glaubten die Bewohner des Nordens, er habe keinen besondern Magen, sondern sein ganzer Körper mache nur einen großen Sack aus, in welchen er ganze Tonnen Fische einschlucke. Alles, sagten sie, was dies Riesenthier verschluckt, verwandelt sich bei ihm in Fleisch, und vermehrt folglich täglich seine ungeheure Masse, die zuletzt nichts, als einen Fettklumpen darstellt. Der Schlund des Thiers kann sich sehr eng zusammenziehn, aber auch im hohen Grade erweitern, und hängt genau mit dem Bauche zusammen. Der Hals fehlt ganz; es hat aber soviel Fett, daß es, wenn es irgend eine Gefahr befürchtet, oder sich gegen andre Ungeheuer, die seine Feinde sind, vertheidigen muß, sich wie ein Igel in sich selbst zusammenrollt, und seine Haut und sein fettiges Gewebe über seinen Kopf zusammenfaltet, vielfach darüber hinzieht, und sich so unter seinen Muskeln und Häuten versteckt. Es gereicht ihm dies freilich zum Schaden; denn aus Furcht vor seinen Feinden wagt es auch bei dem äußersten Hunger nicht, sich zu entfalten. Wird daher sein Hunger zu heftig, so frißt es sich theilweise selbst auf, und opfert folglich einen Theil seines Körpers seiner ganzen Existenz, um nur seinen Feinden nicht zur Beute zu werden. Es rollt sich deshalb auch nicht eher auf, und entfaltet sich nicht früher, als bis die Gefahr durchaus vorüber ist *).

*) „Varietas horum piscium, sive potius monstrorum, hic inserta est, ob eorum mirabilem formam, ac multifariam naturae proprietatem, cum littoribus Norvagicis inter alios belluas saepius appropinquant; capiunturque propter pinguedinem, quam habent copiosom, ac abundantem. Eam namque piscatores, ut carnes, supra ignem, coquendo expurgant, venduntque ad usum corii mungendi, aut causa luminis in lampadibus, cum

Auch hier erkennt man ohne die geringste falsche Auslegung und ohne den Sinn unsers angeführten Autors zu entstellen, eine Menge Karaktere, die nur dem Riesenpolypen zukommen können. Olaus Magnus sagt auch, daß die Bewohner des Nordens, gerade wie die Alten, glauben, diese Thiere verstümmelten sich die Arme, um sich dadurch zu ernähren, wenn sie keine andre Beute haben. Uebrigens ist unser Polyp in dieser Beschreibung unverkennbar. Wir finden jene Haube, worin er sich einwickeln kann; ferner seinen kurzen Hals, seine Gefräßigkeit, so wie die Verheerungen, die er anrichtet. Wahrscheinlich sind diese

tenebrae continuae fuerint, conservandi Occurrit igitur in primis rotunda forma monstrum, Norvagico idiomate, *Swammfisk* dictum. . . . Alii *hahanc* seu *ahunum* appellant, caeteris omnibus marinis belluis animal gulosius; continua etiam praeda vix satiatur, stomachum distinctum non habere dicitur, unde quicquid comedit, vertitur in sui corporis crassitudinem, ut nil aliud videri possit, quam una massa pinguedinis adunata. Dilatatur et extenditur supra modum; cumque amplius extendi nequeat, pisces per os facile ejicit, quoniam ut caeteri pisces collo caret. Os ejus continuatum est ventri. Est autem adeo crassum hoc animal, quod urgente periculo carnem, pinguedinem, et pellem suam uti hericius, super caput reduplicet, et contrahendo se caput abscondat; neque id sine sui detrimento facit, quia inimicas bestias timens, fame urgente se non aperit, sed esu carnium suarum sustentatur, magis eligens in parte consumi, quam a belluis totaliter depraedandum vorari. Scrutatur tamen ut salvetur, si periculum est sublatum.“ Olaus Magnus de piscibus monstr. caput. 38. p. 767.

entsetzlichen Thiere ihrer großen Masse wegen weniger thätig, als der gemeine Polyp, denn wir finden nirgend eine Erwähnung jener Heftigkeit und Lebhaftigkeit, die uns den gemeinen Polypen so furchtbar machte. Wir werden nun bald sehen, daß der große Polyp trotz seinen Kräften fürchterliche Feinde habe, und daß er sich sehr vor ihnen in Acht nehmen muß. Der Wallfisch ist, wie sich zeigen wird, vorzüglich einer dieser Feinde, denen der Riesenpolyp nicht ungestraft begegnet. Die Cetaceen überhaupt kann er nicht besiegen, weder verwunden noch festhalten, sondern sie sind ihm im Gegentheil so furchtbar, daß er nicht selten im Kampfe mit ihnen einige seiner Glieder zurücklassen muß.

Nehmen wir also an, daß die Beschreibung des Schwammfisches auf den Polypen passe, so lernen wir eine Geschicklichkeit an ihm kennen, die uns vorher noch unbekannt war; die nämlich, sich kugelartig zu formen, und seine Arme zusammen zu falten, und zwar in der Art, daß sich nirgends eine hervorspringende Stelle zeigt, und daß ihn also seine Feinde an keiner Stelle angreifen können. Dieses Verfahren kann, wenn wir auf den Bau und auf die Organisation der Polypen sehen, allerdings Statt finden; ja, es ist sogar wahrscheinlich, daß der gemeine Polyp sowohl, als die übrigen Mollusken dieses Geschlechts sich vor den Angriffen der Meeraale dadurch sichern, daß sie ihre Arme zusammenrollen, weil jene dann nicht wissen, wo sie sie angreifen sollen, und sie also verlassen. Dies erinnert uns an die Schlauheit der ehemaligen Taucher, die den Hayfisch so entsetzlich fürchteten, und auf alle nur mögliche Mittel gedacht hatten, sich vor den Angriffen dieses furchtbaren Feindes in Sicherheit zu setzen. Die Erfahrung hatte sie zuletzt gelehrt, daß das wirksamste sey, sich kugelartig aufzurollen *), und aus dem gan-

*) Plin. lib. 9. cap. 46.

zen Körper gleichsam einen Knaul zu machen, so daß der Fisch keines der Extremitäten angreifen könne. Es scheint selbst, daß dies Mittel so vollkommen seinem Zweck entsprach, daß man die Taucher sogar aus dem Wasser herausheben konnte, ohne daß sie jenen mörderischen Fischen und ihren schneidenden Zähnen zur Beute wurden. Bekanntlich ist die Lebensgefahr des Menschen in Rücksicht des Hayfisches am allergrößten und der Augenblick am meisten kritisch, wo man den Menschen aus dem Wasser heraushebt, denn dann gerade, wenn das Thier sieht, wie seine Beute ihm entwischt, strengt es seine Kräfte doppelt an, um sich ihrer zu bemächtigen, fährt darauf zu, hebt sich ein wenig aus dem Wasser empor und gelangt so gemeiniglich dahin, ihm einen Ober- oder Unterschenkel abzubeissen; die größeren beissen den Menschen wohl gar mitten durch;

Auf der siebenhundert und sechsunddreißigsten Seite des Olaus Magnus finden wir abermals ein Meerungeheuer, welches unstreitig ein Polyp ist. Sein Bau ist sehr monströs, und sein Mund sehr groß und weit. Er ist wie der der Muränen kreisförmig; das Thier verschluckt seine Nahrung durch denselben und trinkt auch dadurch. Wenn es sich auf das Vorder- oder Hintertheil eines Schiffs wirft, so ist sein Gewicht allein hinreichend, um es zu versenkrn. Oft spritzt es eine Wasserfluth darüber hin, oft stürzt es dasselbe auch durch Hülfe seines Rückens oder durch einen Schlag mit seinem Schwanze so leicht um, als wäre es die kleinste Barke. Sein Körper ist durchaus mit einer schwarzen und körnigen Haut bedeckt. Es hat Barthaare, die wie Füße aussehn, und sein Schwanz ist funfzehn bis zwanzig Fuß lang; mit ihm zerschellt es die Schiffe, die es versenkt hat. Man kann sich nicht anders vor den Angriffen dieses Thiers sichern, als wenn man ihm leere Tonnen und Fässer hinwirft; mit diesen spielt es dann, und kühlt dabei seine Wuth ab.

Man vertreibt es auch dadurch, daß man recht scharfe Töne auf der Trompete bläst. Das wirksamste Mittel gegen dasselbe ist aber, einige Kanonen bei der Hand zu haben, die schneller als alles andere es vertreiben, denn sie verwunden es und bedecken das Wasser mit seinem Fette *).

Die Figur des Thiers, das sich beim Olaus vor diesem Kapitel befindet, kann hier zwar gar nicht in Be-

*) „De suffocatione navium per monstrosos pisces. . . os etiam haec bellua magnum et amplum habet, circulare, veluti muraena quo escam vel aquam sugit, pondereque suo in proram, vel puppim injecto et impresso, navem deprimit et submergit; quandoque sola aqua (ut praemissum est) nocere non contenta, dorso, vel cauda navim, ut minusculum aliquod vas, crudeliter evertit. Spissum et nigrum corium habet in toto corpore, pinnas longas in forma latorum pedum, ac caudam bifurcatam latitudine quindecim vel viginti pedum, qua circumventas navium partes vehementius stringit. Verum malignitati ejus remedio occurritur opportuno, tuba videlicet militari ob asperum acutumque sonum, quem ferre haud potest, et magnis ac immanibus vasis, seu doliis ejectis, cursum belluae impedientibus, sive pro lusu ei oppositis; aut validis tormentis seu bombardis, quarum sono magis, quam ferreo, vel saxeo globo terretur, cum globus hujusmodi vel aqua, vel pinguedine obstante vim perdit, vel paululum vulnerat vastissimum corpus, immensa pinguedine, instar valli munitum.“ Olaus Magnus, de pisc. monstr. 736 Montfort hat hier wieder, vorzüglich zuletzt, falsch übersetzt, ich mußte dieserhalb des Olaus Originalworte hersetzen.

Anmerk. d. Uebersetz.

tracht kommen, doch aber ist das Ungeheuer, das dort ein Schiff angreift, runder, kugelartiger Form. Nur ein einziger Punkt könnte uns einen Augenblick lang in Verlegenheit setzen, nämlich, das Wasser, das Olaus ihn aufs Verdeck des angegriffenen Schiffs spritzen läßt. Es ist zwar wahr, daß die Bläser, Kaschalots und Wallfische durch ihre Luftlöcher Wasser ausspritzen; man weiß aber jetzt mit Gewißheit, daß diese Cetaceen es nie auf die Schiffe werfen, daß sie diese auch nicht umzustürzen suchen, sondern im Gegentheil vor ihnen fliehen, und aus manchen Gegenden sagar völlig verschwinden, sobald diese von allen Seiten durchschifft werden. Der Riesenpolyp aber greift die Schiffe an, wie ich zu beweisen suchen werde, sucht sie zu überwältigen und in den Grund hinab zu ziehen. Er klettert an das Bord hinauf, umflicht mit seinen langen Armen die Masten, zieht die Schiffe auf die Seite und versenkt sie dadurch. Natürlich muß er bei dieser Gelegenheit das Schiff mit einer Wasserfluth bedecken; denn nicht bloß muß alles das Wasser aufs Verdeck sich ergießen, das er durch das Wirbeln des Meers beim Emporsteigen vor sich hinauftreibt, sondern der ausführende Kanal muß auch zu gleicher Zeit eine Menge Wasser, das sich innerhalb der Scheide befand, und aus welchem die Kiemen die Lebensluft vorher gezogen haben, ausstoßen, weil es dadurch, daß es dieses ihm jetzt unnütze Wasser auswirft, sich fähig macht, die Luft, in der es sich jetzt befindet, einzuathmen. Da das Ende dieses ungeheuren Trichters sehr lang ist, und das Wasser also mit einiger Gewalt daraus hervortreten muß, so wird auch dies Faktum sich dazu eignen, es dem Polypen beilegen zu können.

Ueberdies werden die Schiffe weder durch Wallfische noch Cetaceen angegriffen. In den Meeren, die von allen Seiten durchschifft werden, fliehen sie den Menschen; trifft man dagegen sechs- bis siebenhundert

Stunden weit von irgend einem Lande einige an, so scheinen sie sich durchaus nicht zu fürchten; scheinen vielmehr die Gefahr, die ihnen droht, gar nicht zu ahnen; immer sind und bleiben es also friedliche Thiere. Ja, sie sind so sanft, daß die Fischer, sobald sie einen Wallfisch erblicken, ohne alle Furcht sich in ihre Boote begeben, dicht an ihn heranfahren, ihn zuerst angreifen, und ihm ihre Harpunen in den Leib werfen. Statt sich zu vertheidigen, flieht alsdann der Wallfisch sowohl als der Kaschalot. Man braucht sich auch überall nicht vor ihnen in Acht zu nehmen, außer etwa, wenn sie wieder an die Oberfläche des Wassers empor kommen, in den letzten Zügen sind, und im Todeskampfe sich krampfartig hin und her wälzen; denn alsdann schlagen sie gewaltsam mit ihren Floßfedern und mit ihrem Schwanze umher. Aber selbst in diesen letzten Augenblicken greifen die Fischer sie noch von der Kopfseite an, denn da haben sie, nach wie vor, nichts zu besorgen. Im hohen Meere ist es noch anders. Dort greifen sie die Schiffe weder an, noch fliehen sie vor ihnen, sondern scheinen sich vielmehr mit diesen schwimmenden Massen, welche, wie sie, die Fluthen beherrschen, zu belustigen. Wahrscheinlich sind Wallfische, die dies thun, ewig innerhalb des Weltmeers gewesen und geblieben, und nie vielleicht angegriffen worden.

Ich sah einst einen solchen Wallfisch, an einem warmen Tage, bei stillem Wetter an die Oberfläche des Wassers kommen, und um unser Schiff herumspielen. Er blieb uns den ganzen Tag hindurch nahe. Des Morgens, bei Sonnenaufgang, wurden wir ihn zuerst gewahr, und erst mit der Sonne verließ er uns wieder. Er wiegte sich gleichsam neben unserm Schiffe her, indem er bald vorn bald hinten sich empor hob (er war länger als unser Fahrzeug) und seine Freude an dem Schiffe zu haben schien. Sehr oft tauchte er unter,

indem er sich in diagonaler Richtung versenkte. Dann wirbelte das Wasser, aber bis zu einer gewissen Tiefe konnten wir ihn mit den Augen verfolgen, weil seine dunkelgraue Farbe die Stelle schwärzte, wo er hinabsank. Auf eine ähnliche Weise kam er wieder empor. Majestätisch erhob sich seine Riesenmasse, und sein Rücken dehnte sich in runder Form über dem Wasser aus; versenkte er sich wieder, so schlug sein breiter und platter Schwanz mehr als zwanzig Fuß weit in die Luft hinaus. Wohl funfzig Mal schwamm er während dieses Tages von einer Seite des Schiffes zur andern, ohne demselben zu nahe zu kommen. Wäre dies aber auch geschehen, so glaube ich doch immer nicht, daß er ihm Schaden gethan hätte, denn seine Bewegungen waren dazu zu langsam, zu abgemessen. Da er sich zu seinem Vergnügen auf allen Seiten umherwälzte, so konnten wir alle Theile seines Körpers betrachten und bewundern. Als die Sonne unterging, kam er etwa einen Flintenschuß weit von uns zur rechten Hand an die Oberfläche des Wassers hinauf, streckte sich auf seinem Bauche der Länge nach aus, und sprang — was bei einem so riesenmäßigen Thiere zu bewundern ist — völlig ausgedehnt, mehr als funfzehn Fuß hoch aus dem Wasser empor; schwebte völlig in der Luft, und fiel dann, immer noch ausgestreckt, mit sehr lautem Plätschern ins Wasser zurück. Nach dieser Anstrengung, die seine ungeheure Muskelkraft beweist, verschwand er, und wir sahen ihn nicht wieder. Wäre er bei diesem Sprunge uns näher gewesen, so hätte er uns gefährlich werden können, aber sicher that er auch ihn bloß zur Lust, wie alle seine Bewegungen den ganzen Tag über vermuthen lassen. Von den Wallfischen also — das schließe ich hieraus mit Unfehlbarkeit — haben weder die Menschen, noch ihre Schiffe das Geringste zu fürchten; wohl aber von den Polypen oder von andern Thieren, die vielleicht eben so wild sind, wie diese.

Auf sie also muß man die tragischen Nachrichten von Angriffen, Verschlingen und Versenken der Schiffe beziehen. —

Ich habe schon angemerkt, daß man eine Menge solcher Thatsachen, die die Alten den Cetaceen zuschreiben, von ihnen, ihrer sanftern Sitten wegen, nicht ferner gelten lassen kann, sondern daß sie durchaus andern Seeungeheuern zukommen müssen. Dergleichen Seeungeheuer begriff man ehemaliger Zeit unter dem gemeinschaftlichen Namen belluae, der sich in unsern Sprachen nicht findet. Jetzt bedürfen wir seiner aber weniger als je; da die immer mehr ausgebreiteten Kenntnisse in der Naturgeschichte uns fähig machen, jedes Wesen mit seinem eigenthümlichen Namen benennen zu können. Auch solche Ungeheuer können wir nun nach ihrer Organisation oder nach ihren anderweitigen Merkmalen klassifiziren. Bis wir sie noch genauer kennen, wollen wir sie indeß unter die lederhäutigen Mollusken setzen, mit welchen sie, wie aus allem erhellt, die höchste Aehnlichkeit haben. Einige von ihnen mögen vielleicht gar genau von den andern verschieden seyn, und sehr bestimmt abgesonderte Gattungen ausmachen; aber wir haben zwar allgemeine, nur keine detaillirte Beobachtungen über sie, es läßt sich also bis jetzt noch nichts mit Gewißheit von ihnen sagen. Ich mußte deshalb alle mehr oder weniger sicheren Erzählungen und Thatsachen zusammenstellen, die den Cetaceen nicht zugeschrieben werden können, und die die Naturforscher, als sie betreffend, verworfen haben.

Die Naturhistoriker sind aber, meiner Meinung nach, auch auf der andern Seite wieder zu weit gegangen, indem sie alle Fakta für Fabeln erklärten, die nicht auf die Cetaceen passen wollten. So wie wir den neuern Zeiten näher kommen, finden wir, daß die Naturgeschichte in dieser Hinsicht schärfer und schärfer

beschnitten wird. Rondelet, Aldrovandi, Gesner und Jonston reden noch von diesen Meerungeheuern, die die Alten näher kannten, sie waren aber auch die letzten. Spätere Naturforscher erwähnen ihrer kaum. Doch fanden sich von Zeit zu Zeit sehr bestimmte und sprechende Thatsachen, die die Existenz der Riesenpolypen außer Zweifel setzten; weshalb man denn endlich zu der Einsicht gelangte, daß nicht alle jene Traditionen grundlos seyn könnten, sondern daß mehr als eine Beobachtung richtig seyn müsse. In einem ganz neuerlich gedruckten Werke, dessen Verfasser wohl nicht im Verdachte, die Uebertreibungen und das Wunderbare zu lieben, stehn wird, lese ich folgendes: „Man finde Polypen von einer ungeheuren Größe erwähnt, und der berüchtigte Kraken *) von dem die nordischen Seeleute sagen, daß er ein Schiff umwerfen könne, sey offenbar nichts anders, als ein Dintenfisch. Ihre Erzählung, fährt der Schriftsteller fort, beweise auch, wenn man sie von allem Wunderbaren entkleidet hat, zum wenigsten, daß sich Individua vorfinden, die groß genug sind, um mit ihren Armen aus den Schaluppen und kleinen Schiffen Menschen herauszunehmen, und in die Tiefe zu ziehn **)".

Der treffliche Fortis sagte mir, er habe in Venedig einen vorzüglich guten Taucher gekannt, der nicht mehr tauchen wollen, ja diesem Geschäfte völlig entsagt habe, weil er in einer gewissen Tiefe des Meers Seeungeheuer angetroffen, und eine entsetzliche Furcht vor ihnen bekommen habe. Dies erinnert mich an die Geschichte jenes sicilianischen Tauchers, den die Neugierde des dortigen Königs Friedrich um sein Leben brachte,

*) Dies ist offenbar nur unser Riesenpolyp; denn der Kraken ist noch größer.

**) L. A. G. Bosc, Naturgeschichte der Würmer, (Hist. nat. des Vers) p. 36.

wie Kircher erzählt *). Friedrich warf nämlich einen goldnen Becher in den Schlund der Charybdis, um den Taucher Nicolas (den man wegen seiner Geschicklichkeit im Schimmen und Tauchen auch Pescecola — den Fisch — nannte) zu vermögen, daß er in den Abgrund untertauchte. Pescecola that es, und blieb mehr als drei Viertelstunden unter dem Wasser. Endlich kam er empor, und hielt den goldnen Becher triumphirend in seiner Hand; dann sagte er zum Könige:

„Unter vielen Lebensgefahren aller Art habe er unten in der Tiefe ganze Heerden gräßlicher Polypen **) gefunden, die sich mit ihren Armen fest an den Felsenwänden anhielten. Andere Arme streckten sie weit umher, weshalb sie ihm das allerfurchtbarste von dem gewesen seyen, was er da unten vorgefunden habe. Einen derselben sahe ich, sprach er, dessen Körper länger als der Körper eines Menschen war, und dessen Arme mehr als zehn Fuß Länge hatten. Hätten sie mich gefaßt, sie hätten mich durch den Druck allein getödtet u. s. w. †)."

Vielleicht hat der Taucher in manchen Punkten mehr erzählt, als er wirklich beobachtete. Wahrscheinlich aber ist alles, was er sagt, ja es könnte leicht seyn, daß alles wahr wäre. Er spricht zunächst von Polypen, die sechzehn Fuß lang sind. Verbinden wir seine Bemerkungen mit dem, was uns schon bekannt ist, so bestätigten sie uns, daß diese großen Mollus-

*) Kircher, mund. subt. Tom. I. p. 97. cap. 25.

**) Ingentium polyporum greges.

†) „Hanc historiam prout in actis regiis descripta fuit, a secretario archivi mihi communicatam apponere hoc loco visum fuit, ut marium vorticosi tractus luculentius paterent." Kircher, Mund. subt. Tom. I. cap. 15. p. 97. Dies erinnert an Homers Odyssee Gesang 12. v. 73 bis 110 und v. 245 bis 259. Anmerk. d. Uebersetz.

Mollusken sich gewöhnlich in der Tiefe des Meers zwischen Felsen und Strömungen aufhalten, deren Gewalt sie nicht achten, weil sie sich fest an den Klippen anklammern, und zu gleicher Zeit die Fische und jede anderweitige Beute, die ihnen die unterirdischen Wirbel zuführen, ergreifen können. Sie bleiben demnach fortdauernd in der Tiefe, besonders so lange das Wasser in Bewegung bleibt. Wahrscheinlich giebt es ihrer in allen Meeren, vorzüglich, wo sie sehr tief sind. Nach den von mir gesammelten Beobachtungen scheint es fast, daß sie sich nur allein bei sehr stillem Wetter bisweilen bis zur Oberfläche des Wassers erheben, und dann die Schiffe anfallen, die ihr unglückliches Schicksal gerade dann in ihre Nähe führt.

Diese uns fast unglaublich scheinenden Thatsachen haben um so viel mehr Authenticität für sich, wenn wir uns daran erinnern, daß auch zu unsern Zeiten Glieder solcher ungeheuren Polypen im Schlunde der Wallfische von Seeleuten gefunden worden sind. So erzählte z. B. ein Kapitän vom Wallfischfang, und zwar ein sehr verständiger und wahrheitliebender Mann, der sich mehrere Jahre lang mit der englischen sogenannten Südfischerei (south fishery) beschäftigt hatte, im Jahre 1783 dem Doktor Swediaur, seine Schiffsmannschaft habe etwa vor zehn Jahren einen Wallfisch getödtet, der eine fleischige Substanz in seiner Kehle gehabt habe, die er nicht gleich erkannt, wovon er aber bei näherer Untersuchung gefunden hätte, daß es ein etwa siebenundzwanzig Fuß langer Polypenarm von der Dicke eines Mastbaums sey. Ganz war er indeß nicht, denn das eine Ende desselben war durch den Magensaft verzehrt. Ziehen wir nun, sagt D. Swediaur, die ungeheure Größe dieses Arms gehörig in Erwägung, so wird uns das, was die Fischer von der Sepia octopodia (dem Polypen) sagen, nämlich,

daß sie der größte von allen Fischen im Meere sey *), nicht mehr widersinnig vorkommen.

Auch andere Wallfischfänger haben das Gleiche bemerkt. Der ehemalige Minister Calonne zog mehrere Quakerfamilien nach Europa, um durch sie den gänzlich gesunkenen Wallfischfang wieder empor zu bringen. Sie ließen sich in Dünkirchen nieder, wo ich mich mit diesen äußerst verständigen und kenntnißreichen Leuten oft und sehr vertraut unterhielt. Einer der Kapitäne, mit Namen Benjohnson, versicherte mir, er habe einst einen männlichen Wallfisch getödtet, dem eine lange und runde Fleischmasse aus dem Maule hing. Seine Matrosen hätten einen Haken an dieselbe befestigt, und sie so allmählich aus dem Rachen des Wallfisches heraus und aufs Verdeck gezogen, wo sich dann gefunden habe, daß es ein ungeheurer Polypenarm sey; er war aber an beiden Seiten verstümmelt, und sein dickstes Ende war so dick wie ein Mastbaum. Seine tiefen Schröpfköpfe, sagte er, waren größer als ein Hut. Das untere Ende schien frisch abgebissen, das obere Ende war es wahrscheinlich nicht lange vorher, denn es war vernarbt, und oben darüber befand sich eine Verlängerung von der Länge und Dicke eines Mannsarms. Dieser ungeheure Polypenarm hatte, — genau gemessen — sieben Klafter oder fünfunddreißig Fuß, in der Länge; seine Schröpfköpfe waren, wie beim gemeinen Polypen, in zwei Reihen geordnet. Wie lang mußte der Arm also nicht eigentlich gewesen seyn, da er an seinem oberen Ende, und zwar in einer Dicke von mehr als fünf Zollen schon verstümmelt war! — An seiner Basis schien er rund abgeschnitten, und zeigte nichts von Anhängseln oder umherschwimmenden Häuten. Der Wallfisch hatte ihn folglich vielleicht dicht an der Haube

*) Swediaur, Journal de Physique, Vol. II. 1784. p. 284. in der Note.

oder Membrane des Polypen abgebissen, die sich, wie wir wissen, bei allen Gattungen jener Thiere findet; bei den nackten sehr breit und ausgedehnt, bei den beschalten aber weniger weit ist. Da der Arm immer noch fünfunddreißig Fuß maß, so kann man ihm füglich noch zehn Fuß wenigstens geben, als das, was ihm an seinem oberen Ende fehlte, um von einer Dicke von sechs Zollen allmählich bis zu einer Nadelspitze abnehmen zu können. Betrachten wir ferner die Abbildungen der gemeinen Polypen sowohl als der Riesenpolypen, so werden wir finden, daß wir wenigstens noch andre zehn, vielleicht auch noch zwanzig Fuß für die Breite der Haube hinzurechnen können, bis wir erst zur Basis des Arms dicht am Munde des Thiers gelangen. Das gäbe denn für die ganze Länge jedes einzelnen Armes des Polypen, dem dieser Arm zugehörte, ungefähr sechzig Fuß Länge. Nach einer ähnlichen Berechnung würden die Arme dessen, von dem Swediaur redet, etwa vierzig Fuß messen. Wahrscheinlich existiren aber unter der Gattung des Riesenpolypen noch größere Individua.

Ein andrer von diesen amerikanischen Kapitänen, mit Namen Reynolds versicherte mir, er habe einst einen Wallfisch gefangen, dem die eine Harpune hinters Ohr eingedrungen sey, so daß er nicht weit habe fliehen, und nur sehr kurze Zeit noch leben können. Dann habe man mit einem Male einen langen fleischigen Körper von rother und schiefergrauer Farbe auf dem Meere schwimmen gesehn. Die Matrosen hätten denselben für eine Meerschlange gehalten, und sich sehr davor entsetzt. Einer unter ihnen sey indeß, da er bemerkt habe, daß die Schlange ohne Kopf sey, dreister geworden, habe sie näher gehäkelt, und sie durch Hülfe der übrigen auf Befehl des Kapitäns aufs Verdeck gezogen, um, wie aus fast allen großen Meerthieren, Oel daraus zu sieden. Man fand aber bald, daß die gefürchtete Meerschlange nichts weiter als ein verstümmelter Arm eines

ungeheuren Polypen sey, wie sich aus den großen Schröpfköpfen, womit die eine Seite des Arms versehn war, ergab. Am dickern Ende des Arms waren diese Schröpfköpfe so groß wie ein Teller. Das andre Ende ging sehr spitzig zu. Durch Hülfe großer Messer ließ der Kapitän einige Stücke des Arms querdurch abschneiden, er fand aber statt des gehofften fetten und öligen Fleisches bloß fleischige und lederartige Massen. Da er nun sahe, daß das Ganze ihm unnütz sey, ließ er es messen, und dann wieder über Bord werfen. Die Basis hatte zwei und einen halben Fuß im Durchmesser, d. h. sieben und einen halben Fuß im Umfange, und die ganze Länge betrug neun Klafter, oder fünfundvierzig Fuß. Der Kapitän konnte sich nicht genau besinnen, ob das untere Ende Membranen an sich hatte, oder ob es glatt abgebissen war. Einige Matrosen schnitten Stücke Fleisch ab, und hoben es auf. Durch langes Klopfen und Waschen im Meerwasser machten sie eine ziemlich eßbare Speise daraus, die einige Tage hinterher so gar immer besser wurde, und die sie dem gesalzenen Fleische vorzogen. Sie bedauerten auch deshalb sehr, das Ganze über Bord geworfen zu haben, indem sie den ganzen Arm etwa auf tausend Pfund schätzten. Auch dieser Mann versicherte mir, daß der Wallfisch fast allemal, sobald er schwer verwundet sey, eine Menge Reste von Polypen und Dintenfischen von sich gebe; — wie wir bei der Untersuchung über den grauen Ambra schon gesehn haben. — Unter diesen Ueberresten, fuhr der Seemann fort, finden sich oft so beträchtliche, daß sie zu Polypen von ungeheurer Größe gehört haben müssen. Dieser Glaube ist für uns um so natürlicher, da uns die Existenz jener Ungeheuer außer allem Zweifel ist. Sehr oft schon haben sie Schiffe unglücklich gemacht, und sie sind es vorzüglich, die die Seeleute den größten und kleinsten Meerfisch zu nennen pflegen.

Wir sehen, daß die Matrosen den Polypenarm für eine Meerschlange hielten, und sich davor fürchteten. Muß uns dies nicht an die sogenannten ungeheuer großen Meerschlangen der alten Schriftsteller erinnern und sie erklären? Sie sagen, man treffe sie öfters in den nordischen Meeren, zum großen Schaden der Schiffe und Schiffer, an. Vielleicht waren sie am Ende nichts anders, als Arme von Riesenpolypen, die diese quer über ein Schiff hinwarfen, und zugleich einige Menschen von der Mannschaft damit ergriffen. Ich will hierdurch die Existenz schlangenähnlicher Fische nicht bestreiten. Das Faktum, daß Franz Leguat und seine Gefährten eine große Meerschlange an einem Felsen bei S Mauritii tödteten, möchte ihr Daseyn wohl vielmehr bestätigen *). Aber auch sie war immer so groß noch nicht, als ein Arm des Riesenpolyps. Vielleicht war er also, oder einer seiner Arme öfters die Veranlassung, daß man glaubte, es habe sich schleunig eine riesenmäßige Schlange gezeigt, ja sich bisweilen aufs Verdeck der Schiffe geworfen. Dies verdient eine nähere Untersuchung.

Wir finden die Meerschlangen zunächst in dem schon erwähnten Olaus Magnus **); doch bemerke ich zuvor,

*) Reisen und Begebenheiten des Franz Leguat. Theil 2. p. 40. Amsterdam 1708.

**) „Qui navalibus exercitiis in littoribus Norvagiae, vel mercaturae, vel piscaturae operam navant, conformi testimonio stupendam sane rem afferunt, serpentem videlicet vastae molis, ducentorum pedum et amplius longitudine, ac viginti pedum spissitudine, in rupibus et cavernis penes oras maris bergensium versari: qui vitulos, agnos, porcos voraturus, ab antris solum lucido noctis tempore in aestate exit; vel . . . locustas et genera marinorum cancrorum ut deglutiat, maria transmittit. A collo deinceps dependentes pilos cubi-

daß er meiner Meinung nach die Maße übertrieben hat. „Alle spricht er, die die norwegische Küste bereisen, stimmen darin überein, daß man dort bisweilen eine Schlange von entsetzlicher Größe, oder vielmehr einen ungeheuren Fleischklumpen von zweihundert Fuß Länge und etwas mehr als zwanzig Fuß Dicke antreffe, die in den Felshöhlen und Spalten wohne, und nur allein im Sommer beim Mondenschein hervorgehe, dann aber selbst an die Küste komme und Kälber, Schweine, und Hämmel wegnehme. — Sie werfe sich auch auf die Schiffe, indem sie sich wie eine sehr hohe Säule gegen sie erhebe, die Menschen ergreife, und vom Verdecke wegreisse, um sie zu verschlingen. Nahe bei der Insel Moos fährt Olaus fort, sah man 1522 eine solche Schlange sich aus dem Wasser hervorheben, und sich dann spiralförmig zusammenziehn, deren Länge man auf etwa funfzig Fuß schätzte."

Aldrovandi *), Gesner **) und Jonston ***) haben den Olaus kopirt, und zu den zweihundert Fußen Länge noch einen Kopf und flammende Augen hinzugesetzt. Dergleichen rührt aber von der damaligen romanesken Art, die Naturgeschichte zu schreiben, her. Wenn wir die übertriebene Maße des Olaus zweckmäßig einschränken, und selbst die Schlange der Insel

talis longitudinis habet, squamasque acutas, atro colore, et flammeos oculos rutilantes. Hic navigia infestat, hominesque se in sublime instar columnae erigens rapit ac devorat. . . . Est et alius mirae magnitudinis serpens in insula *Moos* dicta, qui . . . visus est anno 1522. Alte super aquas se extollens, atque in modum sphaerae convolvens." Olaus Magnus de pisc. monstrosis p. 771.

*) De pisc. lib. 3. p. 344 und 345.

**) De pisc. longis spinosis p. 93.

***) De pisc. p. 10. Tafel V. fig. 1.

Moos zugeben, so bleiben etwa jene funfzig Fuß Länge übrig, die ein Arm des Riesenpolyps wirklich hat. Bis also bewiesen ist, daß es wirklich dergleichen Meerschlangen giebt, halte ich sie für Arme jener riesenmäßigen Mollusken. In Rücksicht ihrer Existenz aber wäre schon das Zeugniß des D. Früs hinlänglich *). Er schrieb an den Pontoppidan, im Jahre 1680 habe sich ein Riesenpolyp, vielleicht dazu noch ein ganz junger, mit seinen Armen und Schröpfköpfen in den Felsen des Meerbusens bei Ullwangen verwickelt, und nicht wieder ins Wasser kommen können, sey also dort auf dem Felsen gestorben. Sein todter Körper verbreitete einen unerträglichen Gestank, und fiel den Reisenden lange Zeit hindurch wegen seiner giftigen Ausdünstungen beschwerlich.

Hier ist nun nicht mehr von einem Riesenpolypen die Rede, der schnell und flüchtig im Wasser erscheint, nein! dieser lag ausgebreitet auf dem Felsen der Küste. Man konnte also seine Ausdehnung und seine Gestalt genau untersuchen. Er hatte sich mit seinen Armen in den Felswindungen verwickelt. Er war eine ungeheure Masse, die durch ihre Fäulniß eine ganze Gegend verpestete. Hier ist folglich der Polyp mit seiner Riesengestalt unläugbar, da man sie näher zu betrachten und

*) „D. Früs, assessor Consistorii in Nortlandia et Vicarius Collegii de cursu evangel. promovendo, anno praeterito, cum hic Bergae erat, retulit mihi, quod anno 1680 in sinu Ullwangen, parochiae Aftabough talis bellua, forte pullus adhuc, sese implicaverit suis tentaculis intra rimas scopulorum, et ibidem mortua fuerit, cujus cadaveris corruptio intolerabilem foetorem, longo tempore iter facientibus molestum, produxerit.“ Nov. act. curios. Vol. II. p. 147. obs. 38. Carol. aug. a Bergen. de Microcosmo.

zu untersuchen Gelegenheit hatte. Ich würde des D. Frús Meinung seyn, daß jenes Unthier trotz seiner ungeheuren Größe, doch vielleicht nur jung noch war, wenn ich nicht den Polypen von dem Kraken abgesondert, und von diesem letzteren eine besondere Gattung gemacht hätte. Aber ich habe dies mit sorgfältiger Ueberlegung gethan; denn allenthalben, wo der Riesenpolyp sich zeigt, sehen wir, daß er Verwüstungen anrichtet, Fahrzeuge umschlingt, Menschen hinausreißt, ja selbst bisweilen Schiffe in die Tiefe hinabzieht. Er ist also ein schädliches Thier, dem die Natur Neigung zur Zerstörung und zum Morden gab. Der Kraken dagegen scheint sanftere und friedlichere Sitten zu haben. Die Geschichte dieses größten Thieres unsres Erdballs wird uns zeigen, daß er nie Schiffe umklammerte, wenn er sich bei stillem Wetter dann und wann emporhob. Hat er ja bisweilen einige verderbt, und andre in Gefahr gebracht, so entstand das nur daher, daß er sie beim Aufsteigen, mit seinem Rücken umstürzte, oder daß sie bei seinem Wiederversinken durch das Wirbeln des Wassers verschlungen wurden.

Viele unter den Norwegischen Schiffskapitänen, die bei uns landeten, haben mir gesagt, daß ihnen die verschiedenen Thatsachen, woraus die Existenz jener sehr großen nordischen Polypen einleuchte, nicht bloß vom Hörensagen bekannt seyen, sondern, daß sie sie selbst zum Theil erfahren hätten. Einer von ihnen, mit Namen Andersen, versicherte mir, er habe in der Gegend von Bergen zwei Arme eines sehr großen Polypen, den er für einen Kraken hielt, auf den Felsen angetroffen, und beide seyen unten noch durch einen Theil der Haube oder Membrane des Polypen, mit einander verbunden gewesen. Sie waren so dick, daß er sie kaum zu umklaftern vermochte. Jeder derselben war zehn Schritte lang. Rechnen wir nun auf jeden Schritt dritthalb Fuß, so giebt es eine Länge von fünfund-

zwanzig Fuß. Andersen fügte hinzu, daß diese Polypenarme, die das Volk für eine Art Meerschlangen hielt, einige Tage hindurch das Spiel der Wellen waren, die sie dann anderwärts hinwarfen. Auch sey es, sagte er, so gar selten nicht, dergleichen Reste von großen Polypen anzutreffen. Sie lebten in der Tiefe des Meers, hätten aber auch dort, wie alle andere Thiere anderwärts, Unglücksfälle auszustehn, die ihr Leben bedrohen. Ueberdies müsse ja auch dies einmal sein Ziel erreichen, wenn es gleich, nach der Tradition der Seeleute, sehr lange dauere, ehe ein solches Thier sterbe.

Die längsten Polypenarme, deren wir bisher erwähnt haben, maßen sechzig Fuß. Doch muß es in der Tiefe des Meers noch größere Thiere dieser Gattung geben, als die sind, denen jene Arme angehörten. Wir wollen indeß nur bei diesen letzteren stehen bleiben.

Man denke sich also acht Arme, so dick wie Mastbäume, die sich nach allen Seiten hin ausstrecken, und einen weiten Kreis von hundert und zwanzig Fuß Durchmesser bilden. Alle acht Arme sind gespannt; alle Näpfchen sind offen und bereit, dasjenige zu ergreifen, was ihnen etwa vorkommen könnte. Die beiden furchtbaren Kinnbacken des Thiers sind in jedem Augenblicke fertig, das zu zermalmen, was die weiten Arme ihnen zuführen. Ein Schiff ist kaum da, so wird es festgehalten und verschlungen *). Was für ein Thier könnte da wohl entfliehen, oder gar diese mächtigen Fesseln zerbrechen und mit sich hinweg nehmen! — Die Wallfische thun es, wie wir schon wissen. Aber welch ein fürchterlicher Kampf muß es seyn, wenn eine so ungeheure Masse, wie der Wallfisch, sich mit einem Male von den vielen Armen des Riesenpolypen umschlungen sieht. Je mehr der Wallfisch zu entschlüpfen strebt, de-

*) Verschlungen (englouti). Anm. d. Uebersetz.

sto enger zieht der Polyp seine Arme zusammen, um seine einmal ergriffene Beute nicht wieder zu verlieren; so daß jener sich nicht anders retten kann, als wenn er glücklich genug ist, die Arme des Polypen abzubeissen. Bei einem solchen Kampfe zwischen zwei so ungeheuren Thieren muß aber das Meer bis in seine innersten Tiefen aufgeregt werden. Es muß eine Art von lokalem Sturme in der Gegend des Kampfplatzes entstehen, der die übrigen Meerbewohner erschreckt und verjagt. Mehrere Schiffe, ja eine ganze Flotte, die sich von ungefähr oberhalb eines solchen Kampfes befände, würde dadurch in Gefahr gerathen. — Das Unglück, das der Flotte Alexanders des Großen drohte, entstand vielleicht aus einer ähnlichen Ursache. Der Vorfall wird verschieden erzählt. Plinius versichert: eine Fluth von Fischen habe die Flotte angefallen, und giebt zu verstehen, es seyen Meerschweine (Phocaena) oder Thunfische gewesen *). Wer aber je dergleichen Haufen von Meerscheinen gesehn hat, weiß, daß sie durchaus nicht vermögend sind, ein Schiff umzustürzen, sondern dies geht, so viel ihrer auch sind — und immer sind ihrer sehr viele — bequem über ihren Rücken hinweg,

*) Plin. lib. 9. cap 3. Es ist wahr, daß bisweilen mit einem Male, so weit das Auge reicht, eine zahllose Menge Meerschweine an der Oberfläche des Meers wohl eine halbe Stunde lang, sich äußerst schnell und lebhaft durcheinander treiben. Aber einmal können und wollen sie dem Schiffe nicht schaden, und zweitens darf man nur eins unter ihnen verwunden, so fliehen die andern so eilig davon, daß sie verschwunden zu seyn scheinen; vielleicht erschreckt sie das Stöhnen oder Grunzen des Verwundeten! — Die Seeleute sehen diese Erscheinung sehr ungern, denn sie weissagt ihnen einen Sturm. Auch manche Landthiere fühlen das üble Wetter vorher. Die Katzen z. E. zeigen Windstöße (wie jedermann weiß) durch ihre Unruhe zuvor an. Das Erdbeben fühlen fast alle Thiere früher, als es da ist.

und setzt seine Fahrt ohne die geringste Gefahr weiter fort. Der Grund jenes augenblicklichen Sturms und Empörens der Wellen, die der Flotte des macedonischen Königs beinahe so sehr schädlich geworden wären, wird also wohl in dem Kampf ungeheuer großer Fische zu suchen seyn.

Die Meerungeheuer, sagt Olaus Magnus, erheben sich bisweilen wie eine große Säule über dem Wasser; andere Male machen sie einen solchen Lärm und bringen eine solche Fluth hervor, daß die Seeleute, wenn die einander entgegen gesetzten Strömungen sie ergreifen, in die größte Angst gerathen. Ich berufe mich dieserhalb auf Strabo's Zeugniß *), wo er von einem solchen lokalen oder fürchterlichen Sturme spricht. Alexanders des Großen Flotte, die unter dem Nearchos stand, wurde (nach Strabo) von einer Menge Meerungeheuer und Physeters überfallen. Sie wälzten Wellen wie Berge gegen dieselbe, und erregten ein solches Unwetter, daß die Schiffleute einander nicht mehr erkannten. Die Anführer errieth en aber die Ursache davon, und erklärten sie ihren Leuten. Dann begab sich Nearchos selbst mit seinem Schiffe auf diejenige Stelle des Meeres hin, wo es am wüthendsten war, und verscheuchte alle Seeungeheuer in wenigen Augenblicken durch den Lärm von Trompeten und andern Blaseinstru-

*) Est bellua tantae altitudinis ut attollens se super fluctus, ingentis columnae similitudinem referat, altiusque veluti diluvium quoddam eructans, nautas pavefecerit fluctuantes; cujus calamitosae rei testimonium Strabo lib. 15. De illo magno Nearcho bellicae classis Alexandri magni praefecto, affert, dicitque Physeterum magnitudines fluctum maximum, et accumulatum, et caliginem tantam reflationibus excitarunt, ut quae ante pedes erant, conspici non possent. . . . Nearchus naves in fluctum egit, qua maxime arcebatur, ac tubis belluas exterruit etc. Olaus Magnus de Pisc. monstr. lib. 21. cap. 6. p. 735.

menten. Schnell waren die Wellen still, und die entsetzlichen Thiere versanken, ohne die Oberfläche wieder zu beunruhigen.

Vor Erfindung der Artillerie ließen dergleichen Wesen sich natürlich häufiger noch sehn, als heutiges Tages. Der Knall der Kanonen hat sie jetzt fast von allen Ufern verjagt. Es ist sogar ausgemacht, daß auch andere Fische die Gegend verlassen, wo ein Seetreffen vorfiel oder wo das grobe Geschütz donnerte. Daher wird es denn auch wohl kommen, daß die vielen Häringe, die unsere Fischer einst an den Küsten der Bretagne fingen, seit der Schlacht bei Belle-Isle verschwunden sind. Vorher fanden sie sich dort sehr häufig, aber seit der Zeit nicht mehr, welches um so auffallender ist, da der Häring ein Zugfisch ist.

Bei dem heftigen Angriff des Lord Nelson auf die Stadt Boulogne und auf die kleinen dort vor Anker liegenden Flotten, machte die Artillerie ein so fürchterliches Feuer, daß ich damals gleich ahnete, dieser Vorfall werde einen schädlichen Einfluß auf die dortigen Fische haben, und die Erfahrung hat meine Muthmaßung bestätigt. Die Fische sind dort jetzt auffallend seltener als zuvor. Sollten die versunkenen Leichname gar noch Raubfische dahin ziehn, so würden diese die Speisefische immer noch mehr vermindern.

Der Schall pflanzt sich bekanntlich im Wasser stärker fort, als in der Luft. Ein Taucher, der einmal in der Tiefe auf ein Horn blasen wollte, wurde von der Stärke des Tons bis zur Ohnmacht betäubt *). Auch der Schall der Stimme dringt hinabwärts in das Wasser **). Jede Erschütterung, die die Flüssigkeit erleidet, schlägt gewaltsam an die Gehörwerkzeuge an, wie ich das sehr

*) Nollet, Prob. d'acoustique, introd. p. 26. Roger, Med. monsp tentamen de vi soni etc. §. 98. Lamark, Hydrogeologie. p. 234.

**) Nollet. Leçons de phys. Vol. III. p. 420.

oft selbst erfahren habe. Man kann sechzig Fuß tief unterm Wasser seyn, und man fühlt das Schlagen des Ruders auf dessen Oberfläche, als ob es unmittelbar über dem Ohre geschähe. Auf diese Weise hören die Fische und die Mollusken †). Wie heftig müssen also Kanonenschüsse sie affiziren! Es ist also natürlich, daß sie vor denselben fliehen, und sich ins hohe Meer zurückziehn. — Wahrscheinlich erscheint eben deshalb der Riesenpolyp, von dem die alten Naturforscher so viel öfter als die Neueren reden, jetzt so selten.

Dergleichen entsetzlich große Polypen existiren indeß noch in allen Meeren, und verderben bisweilen die größten Schiffe. Was anders könnte die Ursache von jenen häufigen Schiffbrüchen seyn, die bei stillem Wetter und bei völliger Ruhe des Schiffs, ohne alle Veranlassung, vorfallen! — Wenn ein Schiff seinen Standpunkt verändert, oder gar segelt, wenn es sich umdreht, ꝛc. oder wenn es einen Leck bekommt, so kann es freilich sinken, aber immer doch nur allmählich, und das Schiffsvolk behält lange Zeit, um seine Kräfte zur Rettung des Fahrzeuges zu versuchen. Von diesem allen ist hier aber nicht die Rede, sondern von jenen augenblicklichen Unfällen, die Ursache sind, daß das Schiff mit der Schnelligkeit des Blitzes verschwindet, ohne daß man einen scheinbaren Grund davon anzugeben vermöchte. Mir sind viele solche traurige Vorfälle, die aber immer in sehr tiefem Wasser statt fanden, bekannt. Ich will hier indeß nur einen einzigen anführen.

Als die Engländer das Schiff Ville de Paris nebst noch fünf andern weggenommen hatten, besetzten sie alle sechs mit zweitausend Mann, und wollten sie zu ferneren Diensten gebrauchen. Die englische Flotte segelte weiter, nachdem sie noch vier Schiffe zur Be-

†) Lamark, ubi supra. p. 235.

wachung dieser sechs Prisen zurückgelassen hatte. In der nächsten Nacht nach dem Treffen, that die Ville de Paris mit einem Male Nothschüsse, und zündete zum Zeichen der äußersten Gefahr große Feuer an. Die übrigen Schiffe näherten sich möglichst schnell, um ihr zu helfen; aber sie wurden mit in ihr Unglück verwickelt, und alle zehn versanken in dieser fürchterlichen Katastrophe. Die Wellen verschlangen sie.

Der Ritter Inglefields, der diese Thatsache nachher bekannt gemacht hat, kommandirte eins dieser Schiffe. Durch ein unbegreifliches Glück kam er nebst noch vierzehn Matrosen wieder über dem Wasser empor, und diese funfzehn Menschen entkamen durch Hülfe des Boots und der Ruder, die sie umherschwimmend fanden. Noch andre Matrosen, die zu ihnen hinanschwammen, mußten sie, um sich zu retten, tödten, weil das Boot voll war. Mit Mühe nur erhielt Inglefields die Aufnahme eines Matrosenjungen; aber eben wegen der großmüthigen Verwendung des Ritters für denselben, rief man ihn einstimmig aufs neue zum Anführer aus. Kaum war es Tag, so untersuchten sie die Gegend, erblickten aber auch keine Spur mehr von den sämmtlichen Schiffen. Trotz dem ängstlichsten Nachforschen im Boote fanden sie nichts, als einen schlechten Lappen Seegel und einen abgenagten Schinkenknochen. Sie boten diesen ihrem Anführer an, er aber warf ihn großmüthig ins Meer; dann spannten sie ihr Stück Seegel so gut aus, als es gehn wollte, tranken Regenwasser und aßen Seekräuter aller Art. Nach unsäglicher Noth waren sie endlich so glücklich, an eine kleine wüste Insel geworfen zu werden. Dort nährten sie sich von Muscheln und Molusken, die das Meer an diesen Felsen auswarf. Viele von ihnen starben, besonders am Skorbut, alle aber hatten sehr angeschwollene Beine. Endlich wagten es die noch übrigen, sich noch einmal verzweiflungsvoll aufs Meer zu begeben, aber sie star-

den — Inglefields und den Matrosenjungen ausgenommen — sämmtlich bald; dann trieben Wind und Wellen das Boot lange umher, bis es endlich an der spanisch-amerikanischen Küste landete, wo man den Unglücklichen alle Hülfe leistete. Inglefields kam zuletzt noch mit seinem Schützling nach England zurück.

Ueberlegen wir diesen ganzen Vorfall näher, so können wir ihn nicht falschen Manövern zuschreiben, denn sie würden nicht zehn Linienschiffe in einem Augenblick versenkt haben. Die Ville de Paris ging ferner in der Mitte derselben unter, ohne sich von der Stelle gerührt zu haben. Wäre sonst ein Versehen vorgefallen, so würde dies immer nur eins oder das andre Schiff getroffen haben, hier aber gingen alle in einem und demselben Augenblick unter, als ob eine unterirdische und unwiderstehliche Kraft sie in den Abgrund gezogen hätte.

Auch eine Wasserhose konnte nicht schuld daran seyn *); denn wäre sie heftig genug gewesen, um zehn Kriegesschiffe in den Abgrund zu reissen, wie hätte ihr

*) Die Wasserhosen oder Typhons sind schreckliche Lufterscheinungen, die durch eine kreisförmige Bewegung Luft, Erde und Meer durch einander werfen. Die Landwasserhosen sind seltener, häufiger sind sie dagegen auf dem Meere, wo sie viele Schiffbrüche verursachen. Wahrscheinlich entstehen sie, wie Buffon meint, aus den verschiedenen oft einander entgegen strebenden Zügen des Windes, zwischen welchen etwa schwere Regenwolken gerathen, und kreisförmig hinab und umher gerissen werden. 1782 erlitt die Insel Formosa eine solche gräßliche Lufterscheinung. Die Wellen des Meers hoben sich fürchterlich hoch empor, fielen dann mit einer entsetzlichen Gewalt wieder hinab, und verwüsteten die ganze Insel. Die Ueberschwemmung ersäufte mehr als acht Millionen Menschen und riß sie mit sich fort. Ein solches Meteor hätte das Boot nimmermehr übrig gelassen, wenn es das Schiff versenkte, worauf das Boot sich befand.

ein schwaches Boot entgehen können, das sich doch auf dem Verdeck eines der Schiffe befand? — Wo wäre so schnell wieder die Windstille hergekommen, in welcher man das Rufen eines Menschen hören konnte? — Und wie hätten sich bei einer so gewaltsamen Naturerscheinung Inglefields und seine Matrosen erhalten können, da doch zehn Linienschiffe, bis auf die kleinsten Spuren davon, verschwanden?

Auch keinem Wasserwirbel nach Art des norwegischen Maelstroms *) können wir jenes Unglück zuschreiben, denn theils existirt dort kein solcher Wirbel, theils wäre ihm auch das kleine Boot nicht entgangen, wenn er zehn Linienschiffe verschluckte.

Ein einziger Punkt möchte uns verlegen machen. Wodurch vereinigten sich, könnte man nämlich sagen, so viele ungeheure Polypen mit einem Male, um zehn Schiffe zu gleicher Zeit gleichsam willkührlich zu versenken? und kann man mit Recht annehmen, daß sich zehn Polypen zu gleicher Zeit vorfanden, die

*) Dergleichen Wasserwirbel sind innerlichen Wasserhosen gleich, aber lange nicht so gefährlich, als die in der Luft. Es ist jetzt bis zur Evidenz bewiesen, daß sie aus zwei einander entgegen laufenden Strömen im Wasser entstehen, die da, wo sie an einander gerathen, das Wasser kreisförmig umherdrehen. Der fürchterlichste Wirbel dieser Art ist wohl der, der sich im nördlichen Ocean befindet, und Maelstrom genannt wird. Die Uebertreibungen des Olaus Magnus und Kircher haben ihn besonders so berühmt gemacht. Wenn man aber, wie die Königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften im dreizehnten Bande ihrer Abhandlungen im Jahre 1750 gethan hat, alles gehörig ermäßigt, so bleibt so viel wahr, daß er der größte Schlund dieser Art in allen uns bekannten Meeren ist. Gefährlich ist er indeß nur bei den heftigsten Stürmen; vielleicht auch dann nur ein wenig gefährlicher, als das Meer in solchen Zeitpunkten überall ist.

die jeder einzeln in demselben Augenblick ein Schiff in den Abgrund rissen? — Ich gestehe als ehrlicher Mann, daß ich hierauf nicht hinreichend zu antworten weiß; aber das Faktum ist unwidersprechlich wahr, und noch von niemanden hinlänglich erklärt. Bis dahin bleibt also einem jeden seine Hypothese erlaubt. Meiner Meinung nach veranlaßten jene Ungeheuer, deren Geschichte ich hier schreibe, den ganzen unglücklichen Vorfall.

So lange der Polyp noch jung ist, kann er freilich so gewaltsame Wirkungen nicht hervorbringen, aber er wird auch da schon Versuche machen, die immer auch von Bedeutung sind. Wir lesen in älteren und neueren Schriften so sehr oft, daß die Echineis oder Remora, (der Saugefisch) so klein dieser Fisch auch sey, die Kraft besitze, ein Schiff in vollem Seegeln aufzuhalten*); sollte dies Faktum nicht viel natürlicher dem Polypen und der Kraft seiner Arme zuzuschreiben seyn? — Ich hatte diese Idee als ich die Geschichte dieser Thiere ausarbeitete, und freue mich um so mehr, sie in einem neueren sehr geschickten Naturforscher, der kühnlich die Untersuchung wagt, ob der Kraken existire oder nicht? — aufgefunden zu haben. Er verwechselt zwar alle große Polypen mit dem Kraken, sagt aber zuletzt ganz bestimmt, es sey **) physisch und moralisch unmöglich,

*) Daß die Schiffe bisweilen in ihrem Laufe aufgehalten werden, ist unläugbar. Darin stimmen zu viele Schriftsteller überein; lächerlich ist es aber zu glauben, daß ein sehr kleiner Fisch, der sich am Steuerruder, oder an den Seiten oder an dem Kiel des Schiffes festsetze, die Ursache davon seyn könne. Siehe Plinius, Naturgesch. der Echenäide. — Aelian. lib. 2 cap. 17. und 10. cap. 6. — Oppian, Hal. lib 3 — Aristoteles, Hist. an. lib. 2. cap. 14. — Plutarch lib. 2., Symp probl. 7. — Cassiodorus lib. 1. Solin. cap 18. — Olaus Magnus, de pisc. monstr. cap 22 und 23. p. 761. — Cardan. de subtil. Rer. lib. 10. — Aldrovandi, de pisc. lib. 3. p. 335. etc.

**) „Imo in hanc conjecturam incidit, pis-

daß der kleine Fisch, dem man den Namen Remora (Saugefisch) gegeben habe, ein Schiff aufhalten könne, wohl aber könne dies geschehen, wenn ein großer Polyp, den er Kraken nennt, seine Arme unterwärts um das Schiff schlage. Der Kraken ist jedoch zu dieser minder großen Wirkung zu kolossalisch. Selbst auch der Riesenpolyp hält, wenn er einigermaßen groß ist, ein Schiff nicht auf, sondern er verschlingt es (il l'engloutit). In seinen früheren Jahren mag aber der Polyp wohl Schiffe mit einer solchen Gewalt aufhalten, daß die vereinigten Kräfte aller Ruderer sie nicht fortbewegen können.

Plinius *) erwähnt mehrerer Vorfälle dieser Art, schreibt sie aber ebenfalls jenem kleinen Fische zu. Wie viel natürlicher ist es jedoch, anzunehmen, daß ein Riesenpolyp die Ursache davon sey, indem er sich mit einigen Armen an Felsen oder an den Meeresgrund festhält und mit andern an dem Schiffsboden anklammert. Hängt er sich dagegen mit allen, d. h. mit seiner ganzen Last, an den Boden irgend eines Schiffs, so wird es nicht mehr aufgehalten werden; es wird versinken. —

So schreiben die Alten denn auch jenes berühmtgewordene Festhalten des Admiralschiffs des Antonius in der Schlacht bei Actium **), die das Schicksal der damals bekannten Erde entschied, dem Saugefische zu. Antonius schiffte nämlich von Galeere zu Galeere ***),

ciculum istum minutum, remoram dictum, naves in celeri suo cursu sistere non posse, sed talem effectum meliori jure latentis sub undis microcosmi tentaculis atque antennis adscribendum esse." Car. August a Bergen, nov. act. nat. cur. tom. II. observ. 38. p. 148.

*) Plin. Hist nat. lib. 9. cap. 25. und lib. 32. cap. 1.

**) Capofigo in Alban.

***) Plin. Hist. nat. lib. 32. cap. 1.

um allen seinen Leuten Muth zu machen, als ihm jenes Unglück begegnete. Die Armee des Augusts bemerkte es, machte es sich zu Nutze, und griff sein Schiff so gewaltsam an, daß dieser Unfall die ganze Schlacht gegen Antonius entschied.

Auch die Galeere des Kaligula wurde zu Plinius Zeiten auf einer Seereise jenes Kaisers an der Küste von Stura, bei Antium, aufgehalten. Eine Menge Taucher untersuchten die Sache, fanden aber nichts als einen kleinen schneckenartigen Fisch, der am Steuerruder fest saß. Vielleicht hatte jedoch die Anstrengung von vierhundert Reutern, die auf der Galeere waren, schon zuvor verursacht, daß der Polyp los ließ.

Sagte nicht das Zeugniß der Geschichte ganz bestimmt, daß das Schiff des Periander, welches den Einwohnern von Gnidus grausame Befehle überbrachte, so sehr mit Schalthieren an seinem unteren Theile überzogen gewesen sey, daß jenes Aufhalten in seinem Laufe dadurch hervorgebracht werden mußte, so könnte man auch diese Begebenheit von einem Polypen herleiten.

Auch in den nördlichen Meeren finden wir, daß — freilich immer durch den Remora, wie es heißt — die Schiffe in ihrem Laufe aufgehalten werden *). Da dies aber unmöglich ist, indem nur Thiere von großer Kraft und Thätigkeit so etwas bewirken können, so scheint es mir vernünftiger, dem Riesenpolypen alles das beyzulegen, was Olaus Magnus der Echeneide oder Remora zuschreibt; um so mehr, da wir wissen, daß sich dieser Polyp in den nördlichen Meeren vorzüglich häufig findet.

Die Neueren konnten die Kleinheit des Remora (Saugefisches) mit jener Wirkung, die so viel Kraft erfordert, nicht reimen, und zogen lieber das ganze Faktum in Zweifel, ohne zu untersuchen, ob das,

*) Olaus Magnus, ubi supra.

was die Alten sagten, Grund habe oder nicht. Mir scheinen alle Thatsachen, die uns die ältern Schriftsteller in dieser Hinsicht zurückgelassen haben, ausgemacht wahr und völlig unstreitig. Was Plinius darüber anführt, ist zu bestimmt. Auch Aldrovandi sah sich genöthigt, seiner Meinung zu seyn, weil ein ähnlicher Vorfall seiner Zeit ihn dazu zwang. Er schreibt aber ebenfalls die Ursache davon dem Saugefische zu. Hätte er den Riesenpolypen gekannt, so würde er es sicher nicht gethan haben. Merkwürdig ist die Stelle seines Werks *) wo er ausdrücklich sagt, daß ein Schiff, welches den Kardinal Franz von Tours trug, und vom südlichen Frankreich nach Italien seegelte, mitten im Meere durch den Saugefisch aufgehalten wurde. Nehmen wir mit den Aeltern und Neuern die Wirkung an, so muß die Ursache ihr angemessen seyn; es müssen also größere und kraftvollere Thiere sie veranlaßt haben.

Dem sey indeß, wie ihm wolle, so glaube ich wenigstens unwiderleglich dargethan zu haben, daß dergleichen ungeheure Thiere in der Tiefe des Meers existiren. Denkbar ist dies auch um so eher, da es nicht minder ungeheure Wallfische giebt, und auf der Erde selbst eine Zeitlang Riesenthiere gegeben hat, die jetzt entweder verschwunden sind, oder sich in unzugängliche Wüsteneien geflüchtet haben. Ich meine die vierfüßigen Thiere, deren Ueberreste wir unter den Namen Mammouth, Mammoth, und Mammotovakost kennen, die man in Kanada „Ochsenväter"

*) „Ne vero quis nugari credat veteres, parentum nostrorum memoria navem Turonensis Cardinalis, cum aliquando a „Gallia maritimo itinere in Italiam pergeret, ferunt, narrante Petro Melara „bonon equite, in lib. de Cardinal. fol. „99. fortissimo simul ac eruditissimo . . . „remoratum fuisse in medio cursu." Aldrov. de piscib. lib. 3. p. 337. am Ende.

in Grönland: „Große schwarze Bären" und in Paraguay Megatherium oder Incognitum nennt. Freilich kommen ihre große Knochen noch immer nicht gegen die Arme des Riesenpolypen; aber wenn sie gleich nicht mehr zu finden sind, so bezweifeln wir darum doch ihre Existenz nicht; warum wollten wir denn nicht zugeben, daß jene großen Thiere da sind, die sich doch noch heutiges Tages in den tiefen Schlünden des Meers vorfinden! — Ehe die Naturgeschichte ihre jetzigen großen Fortschritte machte, kannte man noch keine ausgegrabenen Knochen großer vierfüßiger Thiere; höhere Aufklärung und ein weiterer Umfang von Kenntnissen hat uns allmählich mit dieser Idee so vertraut gemacht, daß man das ehemalige Daseyn jener großen Thiere jetzt als eine allgemein anerkannte und ausgemachte Thatsache ansieht.

Dank sey es den Nachforschungen des La Coudreniere, Lamanon, Collinson, Merk, Faujas, Cuvier und vieler andern Naturforscher, daß dieser wichtige Punkt in der Naturgeschichte jetzt so völlig im Reinen ist, daß wir uns wundern, wie unsre Voreltern ihn verwerfen konnten. Hauterive machte bekannt, er habe an den Ufern des Ohio einen Unter- und Oberschenkelknochen eines großen vierfüßigen Thiers gefunden, die beide an einander gesetzt 32 Fuß Länge gegeben hätten; und er erhielt durchaus keinen Widerspruch, ungeachtet solche ungeheure Knochen ein Thier von einer entsetzlichen Größe voraussetzen. Wir lesen in Labillardiere's Reisen, daß er in Neu-Seeland auf dem Fußboden große Fußtapfen antraf, die nur von einem unbekannten vierfüßigen Thiere seyn konnten, dessen Größe riesenmäßig seyn muß. Vielleicht findet man einst noch innerhalb der Erde jene großen Thiere, derer die Traditionen eben so erwähnen, wie sie und die älteren Schriften des Riesenpolypen gedenken.

In einem sehr lehrreichen Werke *) findet sich unter andern Folgendes: In Grönlands Ebenen, also zwischen Asien, Europa und Amerika, habe sich bisweilen ein großes vierfüßiges Thier gezeigt; seine Erscheinung erschrecke aber die Grönländer, und sie legen ihm die Gestalt eines großen Bären mit langen schwarzen Haaren bei, und versichern, daß es sechs Klafter, d. h. etwa dreißig Fuß hoch, also doppelt so groß, als der größte Elephant werde, der nicht über sechzehn Fuß mißt. Die ganze Masse jenes Thiers ist aber sonach viermal so groß als der größte Elephant, folglich sehr kolossalisch. La Coudreniere meldet in einem höchst interessanten Memoire **), daß die Wilden von Canada diese großen vierfüßigen Thiere lebendig gesehn haben wollen und sie „Ochsenväter" nennen. Er zweifelt auch gar nicht daran, daß dies Thier und der russische Mammouth und der grönländsche große schwarze Bär einerlei seyen. Daß das gleiche Thier sich (wie er sagt) auch auf dem festen Lande von Amerika finde, bestätigen jene ungeheuren Knochen, die Hauterive auf den Ufern des Ohio antraf. Wir kennen folglich lange noch nicht alle Produkte der Natur.

Sonderbar ist es, daß fast alle vorzüglich-große Thiere; z. E. die eben erwähnten vierfüßigen, ferner die Cetaceen und Wallfische und dann die ungeheuren Riesenpolypen sich besonders im Norden finden, und daß die Natur dort gerade ihre größten beseelten Massen entwickelt zu haben scheint: sonderbar, daß sie bei dem Polar-Eise gleichsam neue Kräfte bekommt, um die größten vierfüßigen Thiere, die größten Fische, die größten Cetaceen und die größten Mollusken der Erde und des Meers hervorbringen zu können.

Die Menschen waren zu voreilig, der Hervorbringung der Natur Gränzen bestimmen zu wollen. Jetzt

*) Histoire générale des Voyages, Tom. XIX p. 39.
**) La Coudrenière, Journal de Physique. May 1782.

ist es geschehen, und nun haben wir uns selbst dadurch Fesseln angelegt. Sie allein hindern uns jetzt, uns jene ungeheuren riesenartigen Wesen denken zu können. Aber warum erwägen wir doch nicht, daß auch das vegetabilische Reich seine Ungeheuer aufweiset, die die Alten schon kannten und beschrieben, und deren Wirklichkeit damalige Reisende bestätigt hatten; — die indeß nachher dennoch bezweifelt wurden, aber durch Hülfe neuerer Naturforscher am Ende als wirklich existirend anerkannt werden mußten, weil ihre genauern Beschreibungen derselben keinen weiteren Zweifel übrig ließen.

So erhielt das riesenmäßigste aller Vegetabilien den Namen des berühmten Adanson; denn wir verdanken ihm die bestimmte und genaue Kenntniß der Adansonia oder Baobab, die in einigen Büchern auch (pain de singe) Affenbrodt genannt wird. Dieser entsetzlich große Baum scheint in Afrika besser, als in Asien und Amerika fortzukommen, wenigstens trifft man ihn dort viel häufiger an. Er wird nicht bloß sehr dick, sondern scheint auch eben so lange zu leben, als er dick zu werden vermögend ist, denn man berechnet sein Leben nach Jahrhunderten. Adanson *) glaubt beweisen zu können, daß einige dieser Bäume mehr als 5000 (fünftausend) Jahr alt sind, und doch — setzt er hinzu — haben sie kein hinfälliges Ansehn, sondern sind noch voll Kraft und Lebhaftigkeit. Der erwähnte gelehrte Naturforscher sah zwei solcher Bäume auf den Magdaleneninseln, in deren Rinde europäische Namen und Data eingeschnitten waren, die 1500 bis 1600 bezeichneten **). Adanson glaubt, Thevet oder seine

*) Guanabanus Scaligeri. Bauhin. Hist. 1. p. 109. — Abaro arbor, radice tuberosa. Bauhin, Pin. 434. — Adanson, Memoires de l'Academie

**) „An der Spitze des Kaps, gute fünf Stunden weit „vom Meere findet sich ein Baum von so bewunderns-

Gefährten möchten sie auf ihrer Reise nach den Südländern eingeschnitten haben; denn Thevet meldet ausdrücklich, daß er in diesen Gegenden Baobabs gesehn habe. Adanson traf Bäume der Art an, die fast neunzig Fuß im Umfange, oder dreißig im Durchmesser, hatten; Julius Scaliger behauptet sogar, daß andre Reisende einige derselben gemessen, und sie sieben und dreißig Fuß dick gefunden haben.

Ray beruft sich auf das Zeugniß mehrerer Reisenden und erwähnt eines Baums von hundert und zwanzig Fuß im Umfange und folglich zwey und vierzig Fuß im Durchmesser, den man in Brasilien als ein Heiligthum aufbewahre. In dem Hortus malabaricus heißt es: in der Provinz Cochin nahe bei dem Tempel von Becka existire ein solcher Baum, der schon zweytausend Jahre alt sey. Plinius *) sagt, die Eroberung von Indien durch Alexander den Großen habe seine Armee mit Bäumen bekannt gemacht, deren Dicke sie sehr in

„würdiger Höhe und Größe, daß acht Menschen ihn „nicht umklaftern können; er dient als Gränzzeichen. „Das Volk würde ihn um keinen Preis fällen, denn, „sagen sie, er ist nicht bloß unser Gränzzeichen, son„dern dient uns auch als Wegweiser." (Thevet, Cosm. univ. Theil I. p. 89 a. u. Theil II. p. 954. b.)

*) „Nun will ich noch der Bäume erwähnen, die selbst „den großen Alexander auf seinem Zuge nach Indien „in Staunen versetzten. Zuerst sah er dort eine Art „von Feigenbaum, der sehr kleine Feigen trägt. Diese „Bäume pflanzen sich selbst. Sie sind sehr voll Zweige. „Die niedrigsten Aeste beugen sich zur Erde, und schla„gen in einem Jahre Wurzel darin, so daß man in „kurzer Zeit lauter junge Bäume rings um dem al„ten Stamm herum sieht. . . . Die alten Stämme „sind so dick, daß mancher sechzig Schritte im Um„kreise hat. Das Gebüsch erstreckt sich aber bis auf „zwey Stadien weit. . . . Man findet diese Feigen„bäume am Flusse Acesines entlang." (Plin. Hist. nat. lib. 12. cap. 5. nach Pinets französ. Uebersetzung.)

Erstaunen gesetzt habe, indem sie sechzig Schritte im Umfang hatten; Rechnen wir drei Fuß (?) auf den Schritt, so bringt es sechzig Fuß für den Durchmesser. In einigen Nachrichten von China stoßen wir sehr oft auf diese entsetzlich großen Bäume. Der ungeheuerste von allen aber scheint der in der Provinz Chekion zu seyn, dessen Umfang vierhundert Fuß betragen soll, und dessen Durchmesser folglich hundert und dreißig Fuß betragen würde *).

Adanson hat Bäume der Art gesehn, die dreißig Fuß im Durchmesser hatten, und deren horizontale Wurzeln etwa sechzig Fuß lang waren, sich folglich dreihundert und zwanzig Fuß weit im Umkreise erstreckten. Ausser diesen mehr oberflächlichen Wurzeln finden sich denn noch Pfahl-Wurzeln, die sich sehr tief in die Erde hinab erstrecken, und viele Erdlagen durchbohren **). Man urtheile aus diesen Zusammenstellungen, welche ungeheure Wurzeln ein Baum haben müsse, der so entsetzlich groß ist, daß er hundert und dreißig Fuß im Durchmesser mißt. Und doch können diese angegebenen Größen nicht bezweifelt werden. — Der afrikanische Baobab, den Adanson beobachtet hat, beweist also die Möglichkeit der Existenz von völlig unglaublichen Massen; von Massen, welche die engen Gränzen, die unsre geringen Kenntnisse bisweilen der Natur zu setzen wagten, sehr weit hinaus gerückt haben.

*) Ich habe die Ausdrücke gemildert, denn Montfort spricht eigentlich positiv. Anmerk. des Uebersetzers.

**) Die Bäume, die Pfahlwurzeln treiben, dringen unter gewissen Umständen bisweilen über alle Vorstellung tief in die Erde ein. Ich habe unten in den Steinbrüchen, die sich in Paris unter dem botanischen Garten befinden, Wurzeln von der Ceder des Libanon angetroffen, die auf der Anhöhe des Labyrinths gepflanzt ist. Sie waren etwa achtzig Fuß tief durch Kalksteinlagen gedrungen, und wuchsen noch mehr als dreißig Fuß tief in diesen unterirdischen Gewölben hinab.

Der Kraken *) (Krakenpolyp).

Da jetzt die Existenz des Riesenpolypen ausser Zweifel ist, so muß ich vom Kraken reden. Er ist das größte Thier unsers Erdballs. Bald verwies man ihn unter die Fabelwesen, bald hielt man sich gezwungen, ihn mit, ja auch, ihn ohne Einschränkung anzunehmen. Zwar bin ich der Meinung der letzteren, doch werde ich den Lesern bloß die Stellen der Schriftsteller, die von diesem Thiere reden, vor Augen legen, und mir nur höchst wenige Bemerkungen erlauben, ihnen selbst aber das Endurtheil in Rücksicht dieses großen Gegenstandes der Untersuchung aus dem Gebiete der Naturgeschichte der Thiere überlassen.

Eine gereinigte Kritik — die unserm Jahrhunderte des Lichts und der Wissenschaften eigen ist, — muß uns jetziger Zeit lehren, was wir verwerfen und was wir annehmen sollen. Die Zeiten sind vorbei, wo man alles wegläugnete, was in den älteren und neueren Schriften unwahrscheinlich schien, bloß deshalb wegläugnete, weil das Niedergeschriebene gegen die gewöhnlichen Meinungen anstieß. Plinius, Oppian, Rhedi, Bartholinus, Paulinus, Pontoppidan, Gesner, Valmont de Bomare, Bose, Lachernaye de Bois, Wormius, August de Bergen, Olaus Magnus und einige andere Schriftsteller, die alle sehr glaubwürdig sind, haben diese Angabe nach und nach bestätigt, indeß hat man sie doch immer auch wieder für Fabeln erklärt. Jetzt da uns die Fortschritte der Wissenschaft

*) Arbor marinus. Plin. Hist. nat. lib. 9. cap. 4. und lib. 32. cap. ultimo. — Monstrum marinum, Christ. Francis. Paulini. Eph. nat. cur. dec. 1. ann. 8. observ. 51. p. 79. — Microcosmus, bellua marina omnium vastissima. Car. Aug. a Bergen. Nov. act. cur. Vol. II. obs. 38. p. 143. — Trolwal bei den Nordländern. Teufelwall auf deutsch Kraken bei Valmont de Bomare und bei Bose.

zeigen, daß die Alten — wenn sie gleich bisweilen irren, — doch auch oft die Wahrheit sagten, wo wir es lange Zeit hindurch nicht meinten, jetzt sage ich, ist es Zeit, zu untersuchen, ob denn das, was sie über diese Ungeheuer der Natur zurückließen, wirklich so unglaublich ist, als wir bisher gedacht haben.

Plinius sagt, die Meere schließen ungeheure Thiere in sich; im großen Ozean giebt es dergleichen Fische, die sehr hohen Bäumen gleichen, deren Zweige sich so weit umher erstrecken, daß sie kaum durch die Straße bei Gibraltar kommen könnten; man sieht bisweilen aber auch andere, die räderförmig gestaltet sind, und auf ihrem breiten Rücken Arme haben, die sich wie sehr große Windmühlenflügel umdrehen können, und von denen immer ihrer viere um ein Auge des Thiers herumstehen *). Hier ist die Bildung des Polypen unverkennbar. Einige Zeilen früher spricht Plinius **) auch von indischen Wallfischen, deren Oberfläche mehr als vier Acker Land beträgt. Da es nun dergleichen Cetaceen ohne Widerrede nicht giebt, so müssen wir diese Maße, haben sie anders je existirt, oder existiren sie noch, auf den Kraken beziehen.

Unter den Neueren war Paulinus ***) einer der ersten, der Beobachtungen, welche mit denen des Pli-

*) „In Gaditano Oceano arborem (animal) „in tantum vastis dispensam ramis esse, „ut ex ea causa fretum nunquam intrasse „credatur. Apparere quoque rotas, ap„pellatas a similitudine, quaternis distin„ctas radiis, modiolis, eorum oculos „duobus utrinque claudentibus.“ Plin. Hist. nat. lib. 9. cap. 4.

**) Plin. Hist. nat. lib. 9. cap. 3.

***) „Retulit mihi, olim in Borea adhuc viventi, idque sua manu et antiqua fide, qua eximie pollet, hac ipsa septimana confirmavit fusius Ambrosius Rhodius,

nius einigermaßen überein kommen, bekannt machte. In der Gegend von Lappland und Finmark, sagt er,

med. et mathemat. Christianiae in Norvagia quondam regius, amicus sincerus, nunc Rembergae, in patria sua degens; in vicinia castelli Wardehus, monstrum quoddam marinum Laplandiae et Finmarchiae incolis, sub elevatione poli 71. gr. 30. Seekrabbe dictum, conspiciendum sedare, mari a ventorum impetu plane tranquillo. Forma refert cancrum heracleoticum, vel majam ut Gesnerus in sua animalium historia hoc cancri genus depingit. At magnitudo ipsius plane est monstrosa, et suo ambitu tantum comprehendit spatium, ut turma militum in ipsius dorsi plano commode possit exerceri. Quando mare in Malaciam se componit, a ventis est tranquillum, et sol tempore aestivali suis radiis ablanditur, solet hoc monstrum paulatim et pedetentim, motu fere insensibili, ex aquis altius atque altius emergere, et suum dorsum radiorum solarium calori exponere. In qua statione manet, immotum, donec sol altiores coeli partes deserat, et horizonti fiat proprior, calorque ipsius remissior. Tunc ut motu lento et vix sensibili ex profundo maris emersit, ita se lente quoque iterum demittit, et sub undis occultat in profundo. Videntibus videtur esse scopulus musco obsitus, quamdiu in planitie maris excubat. At si quis scaphis propius accesserit, brachia expandit, et suis hamis ac uncis, quodcumque apprehendit, ad se pertrahit. Incolae putant, quod homines tali modo captos devoret. Quando mare a ventis turbatur, latet in profundo nemini nocivum. Addidit alius in septentrione amicus, fide plenus, in dorso hujus monstri arbores satis proceras aliquando fuisse visas.

sieht man bisweilen ein Seeungeheuer, das sich bei stillem und heiterem Wetter über die Oberfläche des Wassers emporhebt. Im allgemeinen sieht es aus, wie Gesners Cancer heracleoticus *). Es ist aber so ungeheuer groß, daß ein ganzes Regiment bequem auf seinem Rücken manövriren könnte. Wenn das Meer still ist, und die Sommer-Sonne die Fluthen erwärmt und vergoldet, pflegt dies Ungeheuer sich langsam, ja fast unmerklich, aus der Tiefe empor zu heben, und breitet oben endlich allmählich seine ungeheuren Massen auseinander, um sich zu sonnen. Ist es einmal oben, so bleibt es unbeweglich liegen, bis die Sonne den Horizont verläßt. Dann senkt es sich eben so langsam und abgemessen wieder in die Tiefe zurück, wo es nun nach wie vor begraben zu seyn scheint. Wenn es sich auf der Oberfläche des Meeres zeigt, so glaubt man einen Haufen mit Moos bedeckter Felsen zu sehn, der über dem Wasser hervorrage. Es ist auch schon der Fall gewesen, daß Schaluppen ihm zu nahe kamen, dann aber von den Armen des Thiers ergriffen, und in die Tiefe gezogen wurden. Bei stürmischem Wetter erhebt das Thier sich nie oberhalb des Wassers. Einer meiner Freunde, ein sehr glaubwürdiger Mann, fährt unser Autor fort, hat

Sic Borellus, c. 1. obs. 10. Narrat, balaenas dorso viridi et herbis decorato esse adeo, ut quandoque anchoras in eas navigantes projecerint, inque dorsis earum tabernacula posuerint, ignemque accenderint (mole enim sua insulam satis magnam aemulabantur); sed calore tandem penetrante recessisse, attonitos illos relinquentes." Paulinus, ubi supra.

*) Man darf Gesners Cancer heracleoticus nur ansehn, (de Crustatis p. 201 et 202) so wird man finden, daß seine äußere Gestalt im allgemeinen der Gestalt eines Polyps sehr gleicht.

mir versichert, daß der Rücken dieses Thiers bisweilen mit ziemlich hohen Bäumen *) bedeckt sey. So, sagt er, versichert auch Borellus, daß der Rücken der Wallfische nicht selten dergestalt mit grünen Kräutern bewachsen ist, daß die Schiffer manchmal dadurch getäuscht wurden, das Thier für eine Insel hielten, und Anker darauf warfen, ausstiegen, ihre Zelte aufschlugen und Feuer anmachten. Diese Täuschung war wegen der ungeheuren Größe des Thiers, die wohl einer Insel beikommt, sehr natürlich. Auch merkten sie, zu ihrem großen Schaden, ihr Versehn nicht eher, als bis das Thier die Wärme des Feuers fühlte, sich wieder in die Fluthen versenkte und dadurch seine Gäste dem Zusammenschlagen des Wassers, das sein Versinken hervorbringt, aussetzte. Paulinus fügte diesen Thatsachen absichtlich keine weitere Bemerkung hinzu. Ich werde das Gleiche thun; und setze das Thier, von welchem der Verfasser redet, und das ich nach dem Borellus citire, neben des Plinius Wallfisch von vier Ackern. Das Zeugniß des Borellus bestätigt jenes der beiden Freunde des gelehrten Mitarbeiters an den Ephemeriden der Naturliebhaber.

Olaus Magnus, ebenfalls ein Bewohner des Nordens, versichert nicht minder, es befinde sich im Nordmeere ein ungeheures Thier aus der Klasse der Cetaceen, auf dessen Rücken die Seeleute schon bisweilen Anker geworfen hätten. Die ganze Haut des Thieres, sagt er, ist mit einem Sande bedeckt, der dem ähnlich ist, den man an den Meerufern findet, so daß, wenn das Thier seinen Rücken über dem Wasser emporhebt, die Schiffer getäuscht werden, und eine

*) Wahrscheinlich Seegräser oder Gorgonen, die bekannt lich bisweilen fünf Fuß hoch werden. Sobald es wahr ist, daß jenes ungeheure Thier existirt, so müssen sich natürlich eine Menge Schmarotzerwesen auf seiner großen Oberfläche ansetzen.

Inſel gefunden zu haben glauben, deshalb anlanden, darauf ausſteigen, Pfähle einſchlagen, ihre Schiffe befeſtigen, Feuer anzumachen, zu kochen anfangen ꝛc. bis das Ungeheuer die Wärme des Feuers zu fühlen anfängt, und ſich deshalb wieder in die Tiefe hinabſenkt, und alle diejenigen ertränkt, die ſich auf dieſe betrügeriſche Inſel wagten *). Oft entſteht durch das

*) „ Habet etiam cetus ſuper corium ſuum ſuperficiem tamquam fabulum, quod eſt juxta littus maris, unde plerumque elevato dorſo ſuper undas, a navigantibus nihil aliud creditur eſſe quam inſula itaque nautas ad illum appellunt, et ſuper eum deſcendunt, inque ipſum palos figunt, naves alligant, locos pro cibis coquendis accendunt; donec tandem cetus ſentiens ignem ſeſe in profundum mergat, atque in ejus dorſo manentes, niſi funibus a navi protenſis ſe liberare queant, ſubmergantur. Hic cetus, ut ſuperius de Phyſetere et Priſte dictum eſt, aliquando fluctus hauſtos ita eructat; quod alluvie nimboſa plerumque claſſem navigantium deprimat, et cum in mari tempeſtas oritur, ſe ſuper fluctus attollit, ut in his commotionibus ac turbidinibus naves emergat. Arenas aliquando dorſo ſuſtollit, in quibus ingruente tempeſtate. . nautae terram ſe inveniſſe gaudentes, anchoris demiſſis falſa firmitate quieſcunt, ac ignes accenſos bellua ſentiens ſubito commota, ſe in aquas mergit, hominesque cum navibus, niſi anchorae rumpantur, in profundum attrahit. Quod vero navigantibus terra apparet cetorum ac balaenarum immenſitas, Ambroſius in Hexame, lib. 5. cap. 11. fidem facit. Dicit enim, cetus eſt piſcis infinitae magnitudinis, qui ſi quando ſupernatat fluctibus, annatare inſulam putes. montes altiſſimos ſummis ad coelum verticibus eminere, qui non in acta, nec in littoribus, ſed in Atlantici maris profundo fertur videri, ut ejus conſpectu nautae a navigandi in illis locis praeſumptione revocentur, nec ſecreto elementorum adire ſupremae terrorem ortis uſurpent. Idem eodem lib. cap. 10. Cete illa immenſa genera piſcium, aequalia montibus corpora. Et paulo ante: ultra terminos orbis terrarum mare norunt, quod nullae interpolunt inſulae, nec terra aliqua interjaceat,

Thier ein gräßlicher Sturm, der die Wellen wie Berge aufthürmt, sie gegen einander schlägt, so daß eine Fluth von Regen, Nebel und Schaum dadurch hervorgebracht wird. Wenn das Ungeheuer sich versenkt, so zieht es die Schiffe mit sich in den Abgrund des Meers hinab. Um das Gesagte zu bestätigen, beruft sich Olaus Magnus auf das Zeugniß des Ambrosius, der ebenfalls behauptet, daß es entsetzlich große Cetaceen gebe, und daß man glauben möchte, eine ganze Insel, die mit Bergen besetzt ist, aus dem Ocean hervorgehn zu sehn, wenn sie sich auf der Oberfläche des Wassers zeigen. Vorzüglich trifft man sie im hohen Meere an, und ihre augenblickliche Erscheinung giebt dort oft Gelegenheit zu Irrthümern, denn die Seeleute bemerken sie dann als Inseln auf ihren Seekarten. In diesen weiten Meeren scheinen dergleichen beseelte Massen besonders gern zu wohnen. Jedes von ihnen hat wahrscheinlich dort eine gewisse Gegend als Wohnung, wo es friedlich lebt, ohne ins Terrain seiner Nachbarn einzugreifen; auch scheinen sie nie sich weit von dem Orte zu entfernen, den sie sich wählten, oder den das Schicksal ihnen zur Wohnung anwies. Da Olaus Magnus gern

vel ulterius sit posita; illic igitur, ubi diffusum late mare omnem spectandi usum, utilitatis gratia navigandi interludat audaciam, condere se feruntur. Deinde: habent suas regiones et habitacula distributa, manent in his inoffenso vicinorum limite, nec vago transitu mutationes quaerunt locorum, sed tanquam patrium solum diligunt, et in his immorari dulce arbitrantur. — In ceto (ut autor est Iorath) magis terrestris, quam aquea dominatur natura; quando enim senescit, radices, frutices et arbusta super se colligit, quae crescunt super ipsum et multiplicantur. Unde beatus Hieronymus inquit, cetos — — tanta magnitudine emineré, ut navigiis anchorarum stationem capiendis instar insularum sufficiant. Olaus Magnus, de Anchoris dorso cetis impositis. De piscibus monstr. cap. 25 und 26. p. 754.

gern alles neben einander stellen wollte, was ihm von der Existenz dieser Ungeheuer bekannt war, so erwähnt er auch eines Schriftstellers mit Namen Jorath, der da sagt, daß die Natur bei den Cetaceen und bei der Bildung der Thiere, die die Meere beherrschen, weit majestätischer sey, als sie auf der Erde es ist *), und daß es so große Meerthiere gebe, daß, wenn sie alt werden, eine Menge von Vegetabilien sich an ihnen ansetzen, auf ihnen Wurzel schlagen und wachsen. Olaus sagt auch, der h. Hieronymus versichere, die Cetaceen würden so ungeheuer groß, daß manche Schiffer sie schon für Inseln gehalten, und daran, wie am Lande, sich vor Anker gelegt hätten.

Wormius redet auch von einem entsetzlich großen Thiere aus der Klasse der Cetaceen †) das an die Wallfische gränzt und Hafgufe heißt. Es erscheint zwar sehr selten, sagt er, aber es ist seiner übermäßigen Größe wegen merkwürdig. Die, die es gesehn haben, versichern, es gleiche mehr einer Insel als einem Thiere, und nie treffe man seinen Leichnam an. Dies hat die Muthmaßung veranlaßt, daß nur zwei Individua der Art in der ganzen Natur existirten. Die Bewohner der norwegischen Küste, fährt Wormius fort, halten die Medusen für Brut oder Laich (Eier) dieser

*) Dies sollte nach dem Lateinischen eigentlich heißen: daß die Cetaceen mehr irdischer als wäßriger Natur seyen, indem es u. s. w. Anm. d. Uebersetz.

†) Restat una species (balaenae) quam *hafgufe* vocant, cujus magnitudo latet, cum raro conspiciatur. Illi, qui se corpus vidisse narrant, similiorem *insulae* quam bestiae volunt, nec unquam ejus inventum cadaver, quo circa sunt, qui existimant, non nisi duo ejus genera in natura esse. . . . Haec capita medusae ab incolis littoris norvagici pro foetura hujus belluae habentur, et forte ejus sunt minima ovula. Olaus Wormius, Mus. pag. 279 in manus. Speculum regale dicto cujus possessor fuit, et Mus. p. 406.

Ungeheuer. Diese Meinung leitet uns darauf, daß wir auch hier an den Kraken denken müssen, denn unter allen Seemollusken nähern sich die Medusen und Meernesseln wohl am allermeisten den Polypen.

Indem Wormius von dem Hafgufe spricht, beruft er sich auf ein Manuskript, das er besitzt, und sehr werth hält, und das den Titel hat, „Königlicher Spiegel." Der Verfasser desselben ist unbekannt; meiner Meinung nach gehört er aber ebenfalls zu denen, die über den Kraken geschrieben haben.

Gesner hält ebenfalls die Existenz jenes Ungeheuers für gewiß †). Zwar deutet er es nur mit wenigen Worten an; sein Zeichner aber that desto mehr hinzu, denn er bildete nach seiner Phantasie ein Cetaceon ab, das er ungeheuerartig und scheußlich darstellt, auf seinem Rücken ein Schiff ankern läßt, aus welchem mehrere Menschen ausgestiegen sind, und sich etwas kochen. Gesner sagt auch, daß die nördlichen Matrosen dies Thier in ihrer Sprache Teufelwall nennen, wegen der Gefahren, die diese grünende Insel bisweilen hervorbringt.

Um alle Schriftsteller des Nordens, die über den Kraken geschrieben haben, anzuführen, muß ich auch des Bartholinus erwähnen, der von dem Hafgufe des Wormius spricht, und ihn Vapor marinus auch Lyngbak nennt. Er sagt ungefähr das gleiche von ihm, und fügt hinzu, daß das Thier brülle, wenn es hungrig sey, worauf die Fische betäubt sich ihm näherten, und in seine ungeheure Kehle einflössen, u. s. w.

Mährchen aller Art, die man dem Kraken andichtete, verursachten späterhin, daß man das ganze Thier bezweifelte. Valmont de Bomare that dies besonders.

†) Nautae in dorso cetorum, quae insulas putant, anchoras figentes, saepe periclitantur. Hos cetos Trollwall sua lingua appellant. Germanice Teufelwall. Gesner, anim. mar. ord. 12. de Cetis p. 177.

Trotz den freilich sehr großen Fischen, spricht er, die es im Meere giebt, kann man doch nicht wohl an einen Kraken glauben. Nachdem er das Bekannte sämmtlich wiederholt hat, setzt er hinzu: Alle norwegischen Fischer sollen einmüthig behaupten, daß sie in den schönsten und wärmsten Sommertagen, einige Meilen ins Meer hinein, statt der gewöhnlichen Tiefe von achtzig bis hundert Klaftern oft nur zwanzig bis vierzig finden, woraus sie dann schließen, daß sie sich über Kraken befinden, die sich so weit empor gehoben haben. Ihr Fischfang ist dann sehr glücklich; sie müssen aber auch zugleich genau darauf achten, ob die Tiefe die gleiche bleibe; denn nimmt sie ab, so müssen sie davon eilen, damit das Thier durch seine Bewegungen sie nicht unglücklich mache. Die Liebhaber des Wunderbaren halten das Thier für eine Art von Polypen, dessen Arme denn natürlich so groß seyn müssen, wie die höchsten Mastbäume. Der schlammige Unrath des Thiers, sagt man, der das Meer umher färbt, soll die Fische an sich ziehn; und da alles Sonderbare sich vereinigen muß, so soll der Kraken dann seinen Rücken eröffnen und alle über ihm befindlichen Fische zu seiner Nahrung in sich aufnehmen. — Sollte aber dieser letzte Sarkasmus des Valmont de Bomare nicht beweisen, daß das erwähnte Thier ein sehr großer Polyp ist? — Wir dürfen nur statt des Rückens den Bauch annehmen, und dies ist, wie wir bis jetzt bei allen lederhäutigen Mollusken gesehn haben, allerdings der Fall, und in diese weite Oeffnung können allerdings Fische hineinfließen.

Von allen Schriftstellern über diese großen Thiere ist Erich Pontoppidan wohl einer der allerwichtigsten. Ich will daher seine eignen Worte anführen *): Jetzt

*) Nunc venio ad vastissimam totius telluris belluam, quam Kraken, vel Kraxen vocant, aut ut aliis placet, Krabben, quod nomen intuitu corporis in ip-

kommen wir zu dem größten Thiere unſeres Erdbodens, das man Kraken, Krayen, auch Krabben (wahrſcheinlich von der rundlichen Form ſeines Körpers, der

ciem orbis globati, plani, et brachiis inſtructi, impoſitum eſſe videtur Alii vocant Horven, Seehorven, Ankertroll, Kreuzfiſch Quotquot ego ſcriptores conſului, ad illuſtrandam bellnae hujus naturam, nullum inveni, qui mihi ſatisfecerit. . . . Omnes noſtrates piſcatores uno confirmant ore, quod ſi aeſtivis diebus ad piſcandum ſcaphas conſcendunt, et talem maris altitudinem petunt, ubi ordinarie profunditatem 80 vel 100 Orgyarum habet, aliquando, demiſſa bolide, profunditatem 30 vel 40 Orgyarum ſe invenire, indeque concludere, belluam, undas interpendulam, minorem hanc cauſare profunditatem, momentumque adeſſe, ut, retibus laxatis, copioſam multitudinem piſcium concludant. Piſcatum interea continuant, demiſſo per vices plumbo, quod ſi cognoſcunt profunditatem imminui, arbitrantur animal altius adſcendere, piſcaturae tempus expiraſſe, et fuga ſalutem quaerendam eſſe. Quaqua verſum retroactio ſcaphis et inventa majori aquae profunditate, paululum requiescunt, videntque e longinquo, elapſis aliquot minutis, horrendum animal ſuper aquas in conſpectum prodire, ſuoque dorſo inſulam quaſi formare, tantae vaſtitatis, ut millisris quadrantem, minimo, duntaxat notato calculo aequare videatur. Nullus ceteroquin mortalium totum hoc animal, quoad ſuam formam et magnitudinem, unquam vidit. E longinquo incondita haec moles repraeſentat ſeriem ſcopulorum alga obſitorum, hinc inde colles quaſi et edita loca ſunt, ubi piſces ſaliunt, donec lateraliter in mare decidant. Ubi magis adſcendit bellua nitentes hami et brachia in conſpectum prodeunt, quae altitudine mediocris mali eo magis craſſeſcunt, quo magis eminet bellua, ut ſane maxima navis claſſica ſine periculo accedere non poſſit. Aliquo tempore elapſo bellua iterum in fundum ſe demittit, quo tempore periculoſiſſima foret navium vel ſcapharum acceſſio, quia tantam demiſſione ſua format maris voraginem, quae, inſtar gurgitis moskocenſis, quaevis vicina ſecum raperet et attraheret. . . . Cum itaque monſtrum hoc hor-

glatt ist und lange Arme hat), nennt. In einigen nordischen Sprachen heißt es auch Horven, Seehorven, Ankertroll und Kreuzfisch. Ich gestehe, daß mich keiner unter allen Schriftstellern über dies Thier gehörig befriedigt hat. — Unsre Fischer aber sagen einstimmig, daß sie, wenn sie sich bei schönen Sommertagen mit ihren Schiffen etwas weit von der Küste entfernen, so daß sie eigentlich achtzig bis hundert Klafter Tiefe vorfinden müßten, doch oft mit dem Senkblei nur dreißig bis vierzig antreffen, woraus sie sodann schließen, daß ein Seeungeheuer in der Mitte des Meers schwebe. Nun werfen sie sogleich ihre Netze aus, weil sie sicher sind, jetzt sehr viel zu fangen. Von Zeit zu Zeit aber lassen sie das Senkblei fallen. Finden sie weniger Tiefe, so schließen sie daraus, daß das Thier emporsteige, daß sie also aufhören müssen zu fischen, und daß es Zeit ist, zu fliehen. Sie rudern aber bloß ein wenig weiter, bis sie die gewöhnliche Tiefe finden. Da sie hier außer Gefahr sind, so verweilen sie sich meistens, und sehn alsdann in der Regel ein ungeheuer großes Thier sich über dem Wasser emporheben, dessen Rücken eine so bedeutende Insel darstellt,

rendum commode ad genus polyporum. . . . referri poterit, videntur brachia descripta antennae seu tentacula esse, quibus non solum se movet, sed et alimenta colligit. . . Non tamen negaverim insignem fragrantiam et vaporem, quem certo anni tempore spirat, cujusque ope piscium myriades congregat, non infimam suae conservationis cautam esse; veterani piscatores ex experientia norunt, quod valtissima haec belua aliquot menses replendo ventri impendat, uti totidem pro digerendo et evacuando pabulo. Ultimo hoc tempore superficies maris tincta, turbida et putris invenitur, et mirandam undequaque piscium multitudinem allicit, ad escam omnibus expetitam, quibus dein congregatis microcosmus iterum adscenderet et apertis suis faucibus agregatum suum pabulum deglutiret. Eric Pontoppidan. Hist. nat. norv. Tom. III. cap. 8. p. 394.

daß sie eine Viertelmeile breit zu seyn scheint. — Nie aber hat jemand dies Thier ganz gesehn. Man weiß also noch nicht, wie groß es ist, und wie es eigentlich gestaltet ist. In der Ferne stellt die Masse einen Felsenhaufen vor, der mit Seegras bewachsen ist, auf welchem sich Hügel und Thäler befinden, in welchen Fische so lange umherspringen, bis sie etwa seitwärts ins Meer gelangen. Je nachdem die ganze Masse sich erhebt, zeigen sich einzelne Arme, die sich immer allmählich vergrößern, so daß sich zuletzt wohl selbst ein großes Schiff nicht leicht hinan wagen dürfte. Wenn dieser lebende Berg eine Zeitlang unbeweglich gelegen hat, so sinkt er nach und nach wieder unter. Dieser Zeitpunkt ist für die Schiffe, die sich ihm zu sehr nähern, der allergefährlichste; denn es entstehen, indem das Thier versinkt, ungeheure Wirbel, deren Kreisel alles Benachbarte mit sich hinabreißen. — Dies scheußliche Ungeheuer kann mit Recht zu den Polypen gerechnet werden, denn seine Arme sind wohl die Fühlhörner oder Bande, womit es theils sich bewegt, theils aber auch alles fest hält, was ihm zum Raube dienen kann.

Es ist ferner unstreitig, daß dies Thier zu gewissen Zeiten im Jahre eine Art von Feuchtigkeit oder Dunst ausströmt, der die Fische anlockt, die das Thier verschlingt. Die alten Fischer behaupten aus Erfahrung, der Kraken brauche einige Monate, um seinen ungeheuren Bauch anzufüllen, und einige andere, um zu verdauen. In dieser letztern Epoche finden sie das Meer schmutzig, gefärbt und schon von weitem nach seinem Unrath stinkend. Sonderbar ist es, daß dieser Unrath wieder andere Fische anlockt, die der Kraken dann abermals verschlingt.

Linné rechnete den Kraken unter dem Namen Mikrokosmus *) zu den Schalthieren (testacé). Er nahm

*) Linn Faun. suec. p. 386. Syst. nat. edit. 6. p. 75.

seine Existenz an, hielt aber seine steinichte und felsenartige Hülle für schalenartig.

Wir stimmen also, nach den vielen Zeugnissen aller Schriftsteller über dies Thier, mit August von Bergen **) darin überein, daß es das größte von allen auf dem ganzen Erdboden ist, daß es Arme hat, und daß man es auf keinen Fall zu den Schalthieren rechnen kann, daß es ferner einen sehr starken Geruch verbreitet, und daß sein Rücken, wenn es auf der Oberfläche des Wassers gesehn wird, bergförmig hervorragt, so wie daß seine unteren Theile sich nie ganz außerhalb des Wassers zeigen, daß es im Winter wahrscheinlich in den Tiefen des Meers sich aufhält, im Sommer aber bisweilen empor kommt, daß es langsam und senkrecht in die Höhe steigt und gerade eben so auch wieder hinab sinkt, indem es sich nach Willkühr schwer und leicht machen kann.

Es ist freilich natürlich, daß dergleichen scheußliche und allen unsern Vorstellungen entgegen stehende Formen nicht leicht für wirklich existirend angenommen werden können, denn wenn man auch selbst solche bewegliche Inseln vor sich sähe, so würde man sie doch für Vorspiegelungen der Phantasie zu halten geneigt seyn. Wahrscheinlich schweigen deshalb die späteren Editionen des Linné so gänzlich vom Mikrokosmus und vom Kraken. Auch Banks setzt in dem Katalog seiner trefflichen Bibliothek den Kraken unter die Fabelthiere. Aldrovandi erwähnt ihn ebenfalls nicht, so viel Vorliebe er auch für die Ungeheuer hat. Ambrosinus, der ihn fortsetzte, schwieg nicht minder, ungeachtet er in seinen Paralipomenis die seltsamsten Ungeheuer aus dem Olaus Magnus und aus den Seekarten zusammen gelesen hatte; auch Jonston sagt kein Wort von ihm.

**) Carol. August a Bergen, ubi supra, in Scholio.

Lange stand ich an, seine Geschichte zu schreiben, und schickte den Riesenpolyp voraus, um dadurch allmählich bis zu ihm zu gelangen. Die Liebe zur Wahrheit ist allein meine Führerin gewesen. Möchte ich nur immer ihren engen Pfad gefunden haben! — Ich freue mich indeß hier abermals das Zeugniß eines neuern Schriftstellers †) anführen zu können, der, wenn gleich mit großen Modifikationen, die Existenz des berüchtigten Krakens, von dem die Seeleute sagen, daß er ein Schiff umwerfen könne, annimmt.

Es vereinigen sich in der That zu viele Fakta, um die Existenz dieses Thiers läugnen zu können; existirt der Kraken aber, so muß er ein Polyp und das größte Thier unsers Erdballs seyn.

†) L. A. G. Bosc. Histoire naturelle des Vers. Tom. I. p. 36.

Anmerkungen und Zusätze zum zweiten Theil.

S. 8. „ich gestehe aber, daß — — — — Augenzeuge davon gewesen."

Was Plinius und andre von der loligo sagen, und von manchen Neuern abgeläugnet wird, daß nämlich diese Thiere weite Sprünge aus dem Wasser thun können, ist mir von den zuverläßigsten Augenzeugen versichert und genau beschrieben worden. Sie füllen sich nämlich voll Wasser, das sie dann mit großer Gewalt wie in einem Strahl durch die am Halse befindliche Röhre von sich spritzen und sich dadurch eine große Strecke weit über das Wasser forttreiben können, wobei sie ihre Arme weit ausgestreckt halten. Blumenbachs Handbuch der N. G.

S. 14. Wie Montfort die Erscheinung, daß mit zunehmender Größe der Eier des Kalmars auch ihr Gewicht zunimmt, unerklärbar finden kann, begreife ich nicht. Ich dächte, die Sache erklärte sich von selbst, und es wäre mehr zu verwundern, wenn das Gegentheil davon geschähe. So wie das junge Thier im Ei wächst, muß es ja nothwendig auch schwerer werden.

S. 15. ꝛc. folgt eine weitschweifige Digression über Erzeugung. M. tritt auf die Seite derer, welche den Ursprung aller Thiere aus Eiern herleiten. Er hat also die wichtigen Einwürfe gegen diese Hypothese nicht gekannt, die Blumenbach in seiner Schrift über den Bildungstrieb (Götting.

1789) aufstellt; auch nicht daran gedacht, daß z. B. der Armpolyp (Hydra) lebendige Junge wie Sprossen aus seinem Körper treibt.

S. 19. „Der berühmte Linné hatte den Ruhm, die Geschlechter der Pflanzen zu entdecken."

Schon vor Linné erklärte sich Millingthon, der gegen das Ende des siebzehnten Jahrhunderts lebte, über den Geschlechtsunterschied der Gewächse sehr deutlich und bestimmt. Andere schreiben diese Entdeckung zweien Deutschen, dem Joachim Jung und Camerarius, zu, welche nachher Linné benutzt habe, um sein Sexualsystem darauf zu bauen.

S. 43. Daß dauernde Varietäten mit dem Namen Gattungen bezeichnet werden sollen, möchte schwerlich von andern Naturforschern gebilligt werden. Meines Wissens macht man aus den Nordischen Hunden auch nicht eine eigne Gattung, wie hier in der Anmerk. behauptet wird.

S. 70. Das Geschichtchen, welches Aelian von einem Polypen und Adler erzählt, ist nach einem Epigramm des Antipater (Analect. Poet. gr. Brunkii T II. p. 120. n. 44.) vorgetragen, woraus sich auf dessen Werth schließen läßt. Ein ähnliches gab wiederum zu einem Epigramm des Antiphilus (Anal. Brunkii T. II. p. 175. n. 23.) den Stoff her. Es lautet so: Ein Fischer warf einen Polypen, den er eben gefangen hatte an einen Strauch am Ufer, damit er ihn von der Hand los würde. In dem Strauche lag ein Hase versteckt, den der Polyp umschlang und so fest hielt, daß der Fischer ihn fangen konnte. Schneiders vermischte Abhandl. ꝛc. S. 18.

S. 88. Daß die Seekühe (lamantins) ehemals bis in die Wohnungen der Menschen gekommen sind, ist sicher eine Fabel, obgleich Montfort es nicht dafür gelten lassen will. Schon ihr Körperbau, worin sie

von denjenigen robbenartigen Thieren, die öfters aufs Land gehen, sehr abweichen, macht dies unwahrscheinlich, und die Beobachtungen aller Naturforscher setzen es vollends außer Zweifel, daß es niemals geschieht. Sie schwimmen zwar aus dem Meere in große Ströme, etliche hundert Meilen weit ins Land, lieben auch seichte Stellen in der Nähe desselben, um sich von dem daselbst wachsenden Grase zu nähren; aber nie verlassen sie das Wasser ganz, und kommen aufs Trockne. Aus diesem Grunde darf man die Seekühe auch nicht einmal in der Laiensprache Amphibien nennen (wie sich Montfort erlaubt); in der Kunstsprache des Systems giebt man bekanntlich diesen Namen selbst den robbenartigen Thieren nicht, welche eben so wohl auf dem Lande als im Wasser leben können.

S. 89. Mag die drollige Geschichte, die Aldrovandi erzählt, wahr seyn, oder nicht; unmöglich und unwahrscheinlich ist sie gewiß nicht. Ich selbst war einst Augenzeuge, als das Kopfstück eines schon vor einer halben Stunde zerschnittenen Hechtes in den über dem Feuer stehenden Kessel geworfen wurde, welches augenblicklich aus dem Kessel mit unglaublicher Kraft sich bis mitten in die Küche schnellte. Ein andres Mal biß ein solcher — ebenfalls geraume Zeit zuvor zerstückelter — Fisch der ihn unvorsichtig angreifenden Köchin so nachdrücklich in den Finger, daß ihm die Kinnladen gewaltsam aufgebrochen werden mußten, um ihn los zu machen.

S. 93. Was hier von einem Fische erzählt wird, den die Fischer der Insel Cuba zum Fischfange gebrauchen, und woraus Montfort, wie es mir scheint, sehr gezwungen einen Polypen macht, paßt meiner Meinung nach am natürlichsten auf den in Indien noch heutiges Tages üblichen Fischfang mittelst des Saugefisches (Echeneis remora). Die Worte im Ori

ginal: habens caput grandiusculum et in occipite pellem tenacissimam in modum magnae crumenae, sind entscheidend. Kein Sprach- und Sachkundiger wird in dieser Beschreibung, ob sie gleich eben nicht schulgerecht ist, das Schild des Saugefisches verkennen. Uebrigens kann es wohl seyn, daß man auch den Polypen zum Fischfange abgerichtet und gebraucht hat, denn schon Aristoteles bemerkt, daß man die Männchen der Sepien mit Hülfe eines Weibchens zu fangen pflegte.

S. 116. Wie die Cetaceen die furchtbaren Arme des Polypen (die nach Montf. den Mastbäumen großer Schiffe gleichen) mit ihren Füßen (jambs im Original) abkneipen können, ist ein wenig schwer zu begreifen, da sie bekanntlich keine haben. Selbst die Zähne, welche bei einigen Gattungen gefunden werden, möchten dies nicht gut zu bewerkstelligen im Stande seyn. Ueberhaupt verläßt Montfort von hier an sehr oft das Feld der Erfahrungen, und schweift in dem Lande der Phantasie und Fabeln umher. Was hat er z. B. für Erfahrungen oder Autoritäten für sich, wenn er S. 118 und 119 behauptet, daß Meeraale, Muränen, Wallfische und andere Fische oder Cetaceen (so steht wirklich im Original; sollte man nicht glauben, Montfort rechne die Cetaceen zu den Fischen?) die angreifenden Feinde der Polypen sind, die ihnen die Arme ausreissen? Die schlüpfrige Haut jener Seegeschöpfe ist ein schwacher Grund zu dieser Vermuthung. Warum nennt er nicht lieber den Meerwolf und die Haien, denen man solche Kämpfe und Siege eher zutrauen kann? — Weiter hin nimmt M. die oben erwähnte, einer Fabel nicht unähnliche, Sage vom Adler und Polypen als ausgemachte Wahrheit an.

S. 131. Dem Plinius und andern Alten wäre ein so unphilosophischer Ausdruck von einem Thiere, quasi

rationis expers, wohl zu verzeihen; aber von einem Montfort erwartete man nicht, daß er dem Polypen Verstand (intelligence) in einem hohen Grade zuschreiben würde. Uebrigens finde ich die Stelle im Plinius nicht im 29. Kap., sondern im 46. und auch da ganz anders als sie M. citirt hat. Sie lautet so: Et cum alioqui brutum habeatur animal, ut quod ad manum hominis adnatat, in re quodammodo familiari callet. Omnia in domum comportat etc.

S. 132. Das Ohr der Dintenfische, sagt Cuvier, ist beinahe so einfach, wie in den Krebsen; aber es ist ganz in der Dicke des Ringknorpels verborgen, welcher den großen Fühlfäden oder Armen dieser Thiere zur Base dient. Die Haut des Labyrinths ist auch ein bloßer Beutel von ovaler oder abgerundeter Form. In dem gemeinen Dintenfische (sep. officin,) hat dieselbe nach innen mehrere konische Hervorragungen, welche unregelmäßig gestellt sind. Diese Hervorragungen fehlen in den andern Gattungen. In dem Marke, welches sie ausfüllt, hängt ein kleiner Körper, welcher in den eigentlich sogenannten Dintenfischen von knöcherner, in dem Achtfuße aber von einer der Stärke ähnlichen Substanz ist.

S. 138. Was mag doch wohl Montfort unter einem civilisirten Thiere verstehen, welches sich so viele künstliche und idealische Genüsse angeschafft zu haben scheint, als es Empfindungen hat? Denn daß der letztere Satz sich auch auf animal civilisé bezieht, ist aus der Construction ganz klar, und daß animal civilisé nicht etwa den Menschen bezeichnen soll, sieht man aus der Absonderung: et principalement l'homme.

S. 141. Schon der Herr Uebers. hat unter dem Text angemerkt, daß man in der Schweiz ebenfalls Schnecken mästet. Dasselbe geschieht aber auch im südlichen Deutschland hie und da, z. B. in der Gegend

von Ulm, wo man jährlich 12 bis 15000 Gulden aus dem Handel mit gemästeten Schnecken löset. S. meine Naturgeschichte 4. Aufl. 1. B. S. 715.

S. 153. Der sogenannte Riesenpolyp ist Sepia octopodia Blumenbachii, wovon dieser berühmte Gelehrte auch sagt, daß er in manchen Gegenden, besonders in Ostindien und im Mexikanischen Meerbusen, von ganz ungeheurer Größe gefunden werde, so daß er Boote umreissen könne, und abgerissene einzelne Arme von ihm, die man gemessen habe, bei dreißig Fuß lang gewesen seyen. Vermuthlich gründet sich diese Nachricht auf Pennants Autorität, der aber wiederum sich auf das Zeugniß eines Freundes beruft, welcher sich lange auf den indianischen Inseln aufgehalten hatte. Nach dessen Erzählung haben die Meerpolypen bisweilen zwei Klafter Breite über das Centrum, und die Arme neun Klafter Länge. Wenn die Indianer mit ihren kleinen Fahrzeugen ausgehen, so führen sie allezeit eine Axt mit sich, damit das Thier seine Arme nicht über sie schlingen und sie versenken möge. Die Nachricht — fügt Prof. Schneider hinzu — kommt von weitem; sie mag also wohl unterwegs zugenommen haben.

Daß der Meerpolyp eine ungewöhnliche Größe erreichen, daß er mit seinen Armen Kanots und andre kleine Fahrzeuge umreissen und Menschen bezwingen könne, wer wird das läugnen? So erklärt sich auch Bosc (S. 191) über diesen Gegenstand. Allein wenn die ungewöhnliche Größe durch ein bestimmtes Maß angegeben wird, und wenn man abentheuerliche Erzählungen von der Riesenstärke jenes Thieres hört oder lieset; so fragt man billig: wer hat gemessen? wer sind die Erzähler und Zeugen? Dieser Forderung der Kritik hat Montfort keinesweges Genüge gethan. Er, der die alte Sage, daß der Polyp

seine eignen Arme verzehre, selbst für eine Fabel erklärt, ob man sie gleich mit mehr Autoritäten belegen könnte, als die unfehlbarsten Thatsachen der Naturgeschichte für sich haben (S. 114—115), nimmt die Wundergeschichten eines Trebius Niger, Fulgosus und Aelian bona fide als ausgemacht wahr an, ohne auch nur Uebertreibung und Entstellung der Wahrheit zu ahnen. Denn daß vielen Fabeln ein wahres Faktum zum Grunde liege, ist allgemein bekannt. Ob Montfort die aus dem Lateinischen unrichtig übersetzten Stellen, dergleichen in der Folge vorkommen, nicht verstanden, oder seinem Zwecke gemäß falsch gedeutet hat, lasse ich dahin gestellt seyn. So viel scheint mir gewiß, daß kein Unbefangener in mehrern der citirten Stellen einen Polypen finden wird, wo Montfort ihn gleichsam handgreiflich findet.

Ein großes Gewicht legt er auf ein Ex voto zu S. Malo (S. 163), welches die Existenz des Riesenpolypen beweisen soll. Allein es giebt Gemälde alter und neuer Zeit, die anerkannt fabelhafte Thiere und fabelhafte Begebenheiten als wahr vorstellen. Auch Zeichner lieben das Wunderbare, wovon S. 177 ein Beispiel vorkommt. Zudem fehlt es der Begebenheit, welche durch das Ex voto bewahrheitet werden soll, an allen Erfordernissen einer glaubwürdigen Geschichte. Es ist nicht angegeben die Zeit, wann sich das Abentheuer zutrug (ein wichtiger Umstand!), nicht der Name des Schiffs und seines Führers, oder des Befehlshabers. Man weiß ja, wie gern Seeleute mit ausgestandnen Gefahren prahlen, wie voll sie den Mund nehmen, wenn sie davon sprechen, und wie alles von ihnen ins Ungeheure übertrieben wird. Setze man also den Fall, daß ein großer Polyp seine Arme über den Bord des Schiffs

geworfen habe, welches gar wohl seyn kann, wenn dies Thier die Uebermacht des Menschen noch nicht aus Erfahrung kannte: so läßt sich leicht denken, wie sehr sich das unwissende und abergläubische Schiffsvolk vor dem Anblick eines so seltsam gestalteten Monstrums entsetzt, und wie dasselbe, von Pfaffen verleitet, seine erste Zuflucht zu Gebeten und Gelübden genommen und dann erst die Waffen ergriffen haben werde. Nun mußte freilich, um das Gelübde zu rechtfertigen und sich deshalb von Verständigen nicht Spott zuzuziehen, die Gefahr vergrößert und das Monstrum so ins Ungeheuere ausgedehnt werden, daß der Kampf zwischen ihm und funfzig bewaffneten Menschen nicht gar zu ungleich scheinen möchte. Sonderbar ist es, daß sie zur Gegenwehr sich nicht der Kanonen, oder auch nur des kleinern Schießgewehrs bedienten, da schon der Knall derselben nach S. 204 die Meerungeheuer verjagen soll, welches auch nicht unwahrscheinlich ist. Oder trug sich die Begebenheit vor Erfindung des Feuergewehrs zu? — Dann könnte sie aber nicht zu den Faktis der neuesten Zeiten gezählt werden, wie ausdrücklich S. 163 steht. Auch Kauffahrer, besonders wenn sie Sclavenhandel treiben, führen wenigstens ein Paar kleine Kanonen, die, nur ein Mal auf den Kopf des Unthiers mit Sicherheit abgefeuert, dem Streite gleich ein Ende gemacht haben würden. Kurz, die Geschichte, so wie sie hier erzählt ist, hat wenig innere Wahrscheinlichkeit.

Die S. 167 erzählte Begebenheit erhält durch Nennung des Namens eines Augenzeugen mehr Glaubwürdigkeit. Nur ist noch immer die Frage, ob Magnus Dens sich nicht auch einige Uebertreibung habe zu Schulden kommen lassen; oder ob nicht Montfort aus Vorliebe für seine Sache die Erzählung nach seiner Art verschönert und mit Zusätzen

aus

aus seiner Phantasie ausgeschmückt hat, um sie für den Geschmack der Leser pikanter zu machen. Die Naturgeschichte ist so vielfältig durch Fabeln und Uebertreibung des Wahren entstellt worden, daß man nicht vorsichtig genug bei Untersuchung angegebner Thatsachen verfahren kann. Zwar gehöre ich keinesweges zu den halsstarrigen Ungläubigen, die aus Furcht, leichtgläubig zu scheinen, Fakta, welche durch unverwerfliche Zeugnisse bestätigt sind, noch immer bezweifeln oder läugnen; aber ich verlange auch unverwerfliche Zeugnisse, wenn ich etwas glauben soll, das mir bisher unglaublich schien. Wo Montfort aus eigner Erfahrung spricht, da setze ich kein Mißtrauen in seinen Bericht — der Hauptsache nach — wenn mir auch bei Nebenumständen ein Zweifel aufstoßen sollte. So wird z. B. (S. 76 bis 78) ein Polyp, dessen Körper etwa so groß ist, wie ein Kürbiß, und anderthalb Fuß mißt, nicht nur Herr über eine stark gebauete irländische Dogge, sondern er schleppt sie auch, seiner vielen Wunden ungeachtet, mit sich in eine Felsenhöhle. Dies geschieht nicht im Wasser, sondern auf festem Boden, und man sieht also nicht recht ein, wie das möglich gewesen seyn kann, da der Polyp auf dem Lande sich nur mit Hülfe seiner Arme fortbewegt (S. 82), die er hier um den Hund geschlungen hatte; es müßte denn seyn, daß er dicht vor der Höhle gesessen hätte, welches aber in der Erzählung nicht bemerkt ist. Indessen glaube ich, wie gesagt, ihm selbst als Augenzeugen; wenn er hingegen Andern nacherzählt, so bin ich etwas mißtrauisch.

Bei dem allen verdient Montfort Dank, daß er selbst fabelhaft scheinende — alte und neue — Nachrichten über diesen Gegenstand mühsam zusammengesucht hat. Vielleicht, daß die Zeit seine Vermuthungen über das Daseyn solcher Ungeheuer recht-

fertigt, so wie sie schon Manches, was sonst für unmöglich gehalten wurde, der jetzigen Welt als wirklich gezeigt hat, z. B. den Steinregen.

Ich enthalte mich, über die nächstfolgenden Stellen aus Plinius, Olaus Magnus ꝛc. Bemerkungen zu machen, da vorzüglich in Rücksicht des letztern Schriftstellers jedem Leser von selbst einleuchtet, wie wenig seine Beschreibungen auf den Polypen passen, und auch Montfort dies zum Theil gesteht (S. 179.). Doch kann ich nicht übergehen, daß nach S. 184. es scheint, als ob Plinius das kugelartige Zusammenrollen der Taucher im Allgemeinen als ein sicheres Mittel gegen den Angriff des Haifisches empfehle, welches aber falsch ist. Die Stelle findet sich auch nicht im 29., sondern im 70. Kap., wo Plin. sagt: Ac saepe iam subducti (urinatores a sociis) e manibus auferuntur, si non trahentium opem, conglobato corpore in pilae modum, ipsi adjuvere. Die Rede ist also nur vom Zusammenkugeln des Körpers beim Herausziehen aus dem Wasser. Wir wissen auch, daß der Rachen des Haifisches groß genug ist, um einen zusammengerollten Menschen mit einem Male zu verschlingen.

S. 186. Hier legt Montfort einen Beweis ab, daß er der lateinischen Sprache nicht sonderlich mächtig ist. Vielleicht wollte er aber auch die Hyperbel des Ol. Magn., daß der Polyp sogar von Kanonenkugeln nicht verwundet werde, verstecken.

S. 193. Die Wallfische, welche so ungeheure Polypenarme abbeissen und verschlucken sollen, können unmöglich die eigentlichen sogenannten grönländischen Wallfische (Bal. mysticet.) seyn, deren Schlund viel zu eng dazu ist. Auch der Nordkaper (Bal. musculus Linn.) kann es nicht seyn, denn obgleich sein Rachen groß genug ist, so wird doch der Eingang des Schlundes durch ein Paar große Fleischklumpen an der Wurzel der Zunge so verengt, daß nur kleine Fische, Seekräuter und dergl. in den Magen kommen können. Es bleibt also nur der Cachelot (Physeter macroceph.) übrig, der auch ziemlich große Haifische verschlingt.

S. 201. Verschlungen, nämlich vom Wasser; aber auch dies scheint übertrieben, wenn große Kriegesschiffe mit darunter verstanden werden. Die folgenden Beispiele aus der alten und neuesten Zeit vom plötzlichen

Aufhalten oder Versinken der Schiffe, welches Riesenpolypen zugeschrieben wird, bedürfen noch einer strengen historischen Kritik, vorzüglich das seltsame Abentheuer mit den zehn französischen (nach der Versicherung eines glaubwürdigen Mannes, der sich dieses Vorfalls noch wohl erinnert, wurden ausser der Ville de Paris nur zwei kleinere französische Schiffe – nicht Kriegesschiffe — erobert) und englichen Kriegsschiffen (S. 205 bis 207). Es ist mir unbegreiflich, daß eine Erscheinung, die, wenn sie sich ganz so zugetragen hat, wie hier erzählt wird, merkwürdig genug ist, ob sie gleich auch noch aus andern Ursachen, als die M. angiebt, erklärt werden könnte — in unsern Tagen nicht mehr Aufsehen erregt haben und öffentlich zur Sprache gekommen seyn sollte, welches aber meines Wissens nicht geschehen ist. Wo hat der Ritter Inglefields diese Thatsache bekannt gemacht? Und warum führt M. das schriftliche Dokument nicht namentlich an? Die Engländer sind doch sonst bei Untersuchung solcher wichtigen Vorfälle sorgfältig, und pflegen mündliche Aussagen vor Gericht zu prüfen und die Wahrheit nach Befinden zu attestiren.

Sodann findet sich hier ein Widerspruch. Montfort sagt an mehr als einer Stelle, daß der Knall der Kanonen das wirksamste Mittel sei, Polypen und andere Seethiere plötzlich zu verscheuchen. Wie kam es nun, daß sie sich nicht verjagen ließen, als die Ville de Paris Nothschüsse that (S. 206)? — Wenn M. bei dieser Gelegenheit bemerkt, daß der Schall im Wasser sich stärker fortpflanze, als in der Luft, so hat er Recht. Wenn er aber daraus schließt, daß der Knall der Kanonen, die über dem Wasser abgefeuert werden, die Bewohner des Wassers heftiger afficiren müsse, als die ausser dem Wasser existirenden Geschöpfe, so widerspricht ihm die Erfahrung. Jeder Schall, der ausser dem Wasser entsteht, wird im Wasser schwächer gehört, als über demselben. Einen andern wichtigen und unbeantwortlichen Einwurf gegen seine Hypothese gesteht M. selbst S. 208 und 209

S. 207. Ein neuer Beweis, wie sehr Montfort Uebertreibungen liebt, und wie er Zahlen und Größen ins Ungeheure vermehrt. Die ganze Insel Formosa hat noch keine halbe Million Einwohner, und M. läßt hier

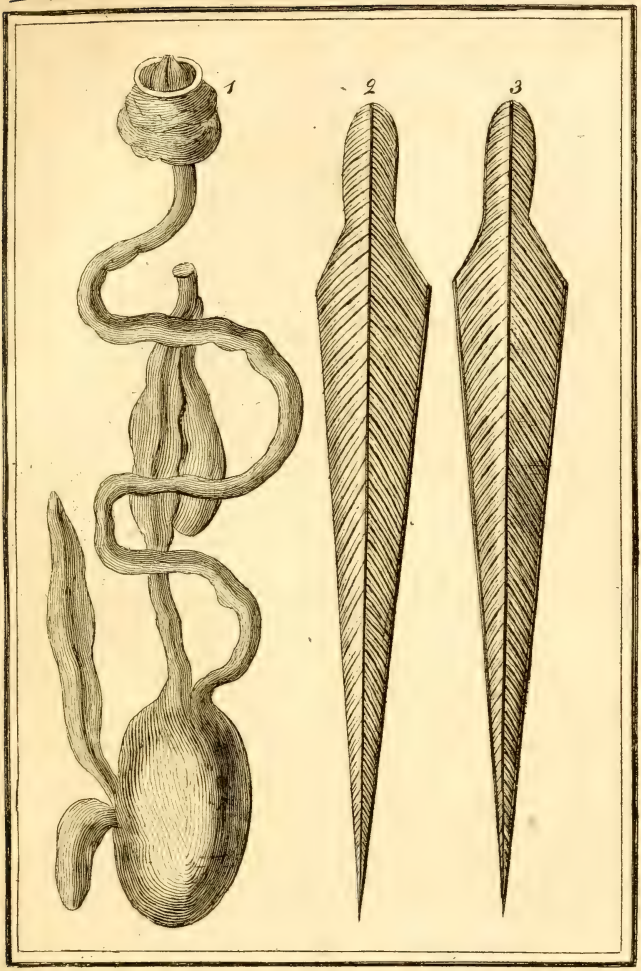
durch einen Typhon 8 Millionen, schreibe acht Millionen, Menschen auf ein Mal umkommen! Ist dies Unkunde in den geographischen Wissenschaften, oder Gasconnade?

S. 210. il l'engloutit, er versenkt es. Die Möglichkeit ist nicht zu läugnen; es kommt nur darauf an, daß die Wirklichkeit durch sichere Erfahrungen bestätigt wird. Dasselbe gilt auch von dem Aufhalten der Schiffe, welches freilich durch einen Riesenpolypen eher geschehen kann, als durch den Saugefisch

S. 216. Der Feigenbaum, dessen Plinius erwähnt, ist entweder Ficus sycomorus (Maulbeer-Feigenbaum), von dem auch neuere Reisebeschreiber berichten, daß sein Stamm zuweilen funfzig Fuß im Durchmesser habe; oder Ficus indica, der zu den sogenannten Wurzelbäumen (Rhizophora) gehört. Die Größe des chinesischen Baums in der Provinz Chekion ist gewiß übertrieben.

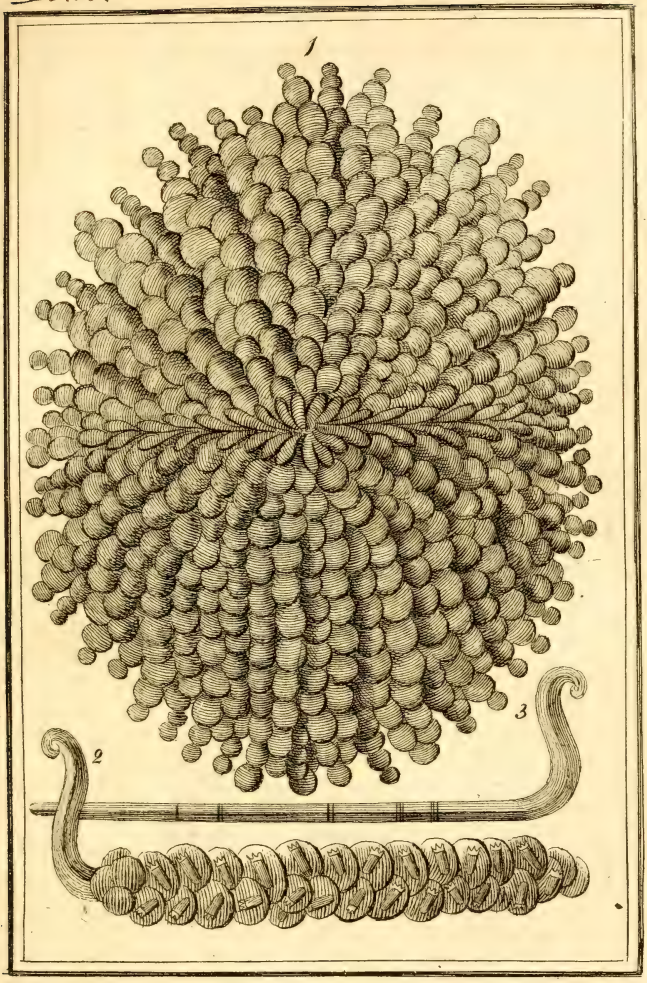
Was endlich die von S. 218 an behauptete Existenz des Kraken betrifft, so gründet sich dieselbe bis jetzt bloß auf gemeine Schiffersagen, und kann durchaus noch nicht als ausgemacht angenommen werden. Liesst man die von M. angeführten Schriftsteller, so berufen sie sich zuletzt immer auf die Seeleute, welche ein solches Thier gesehen haben wollen. Wie leicht diese aber zu täuschen und wie wenig sie geschickt sind, unbefangen zu beobachten, ist bekannt. So lange also das Daseyn des Kraken noch nicht besser documentirt ist, so lange wird er zum mindesten unter die zweifelhaften, wenn auch nicht unter die fabelhaften Geschöpfe gerechnet werden müssen.

Le Calmar commun.
Der gemeine Calmar.

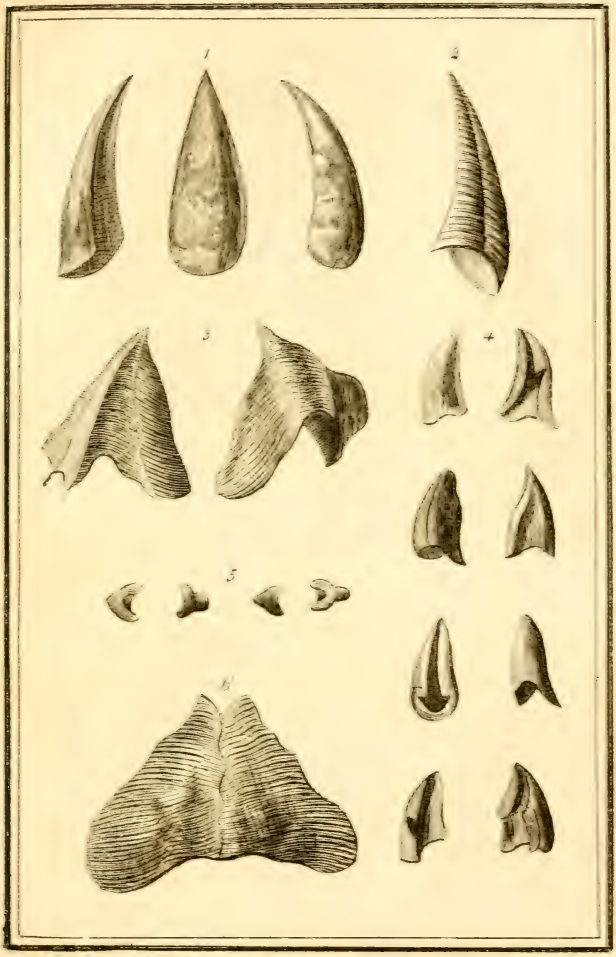


Conduit intestinal & lames cornées de Calmars.

Innerer Röhrengang des Calmars.

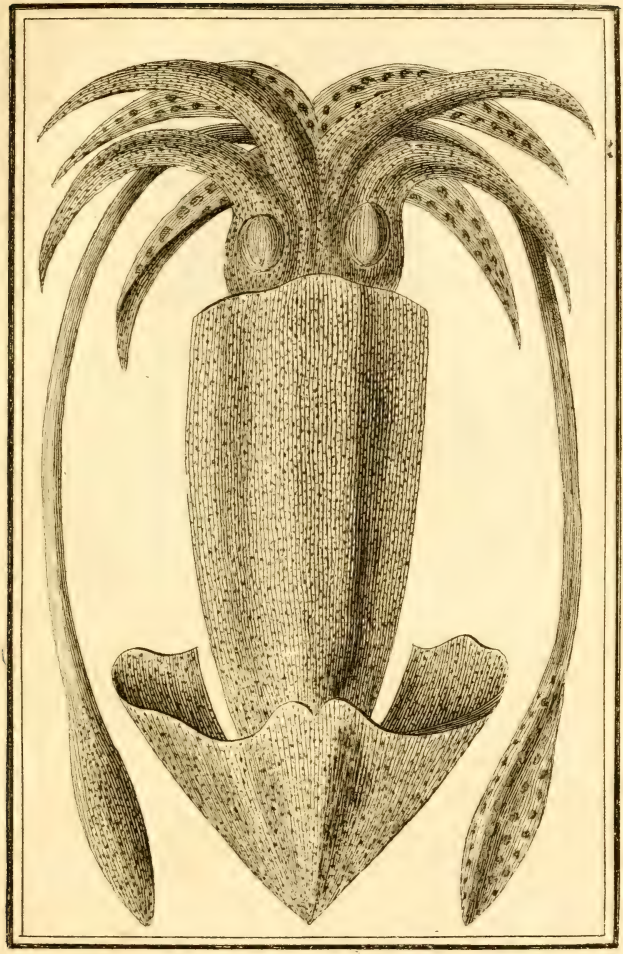


Oeufs du Calmar.
Eier des Calmars.



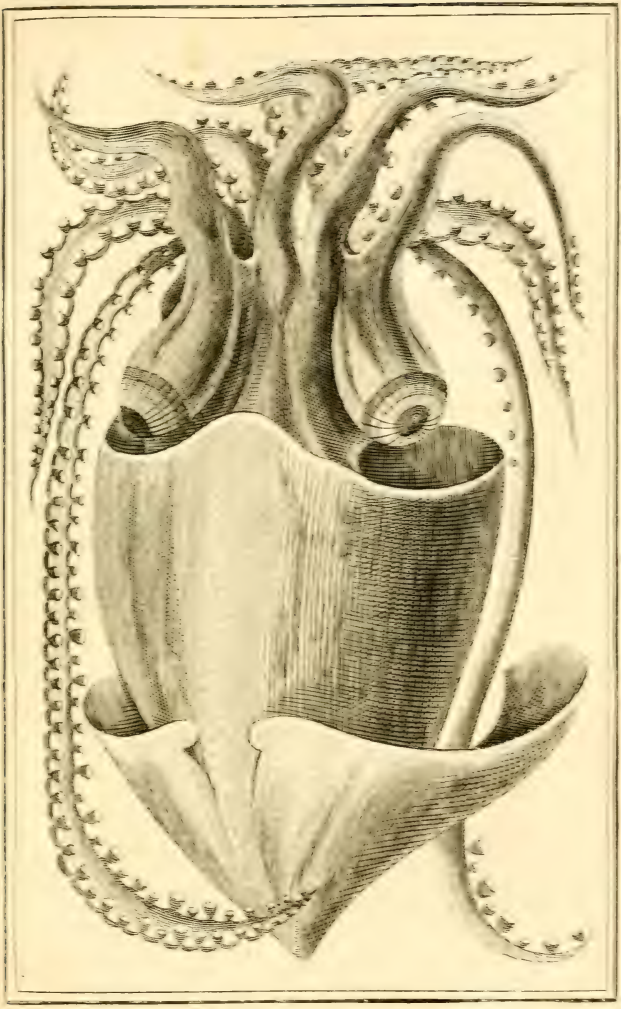
Dents D'oursins.

Zähne des Meerigels.

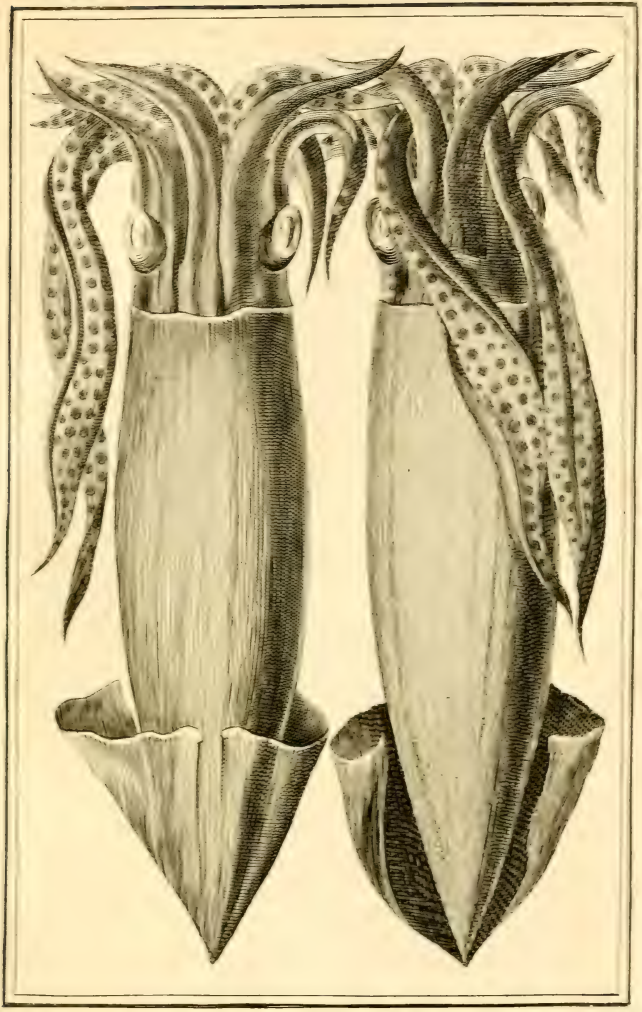


Le Calmar fléche.

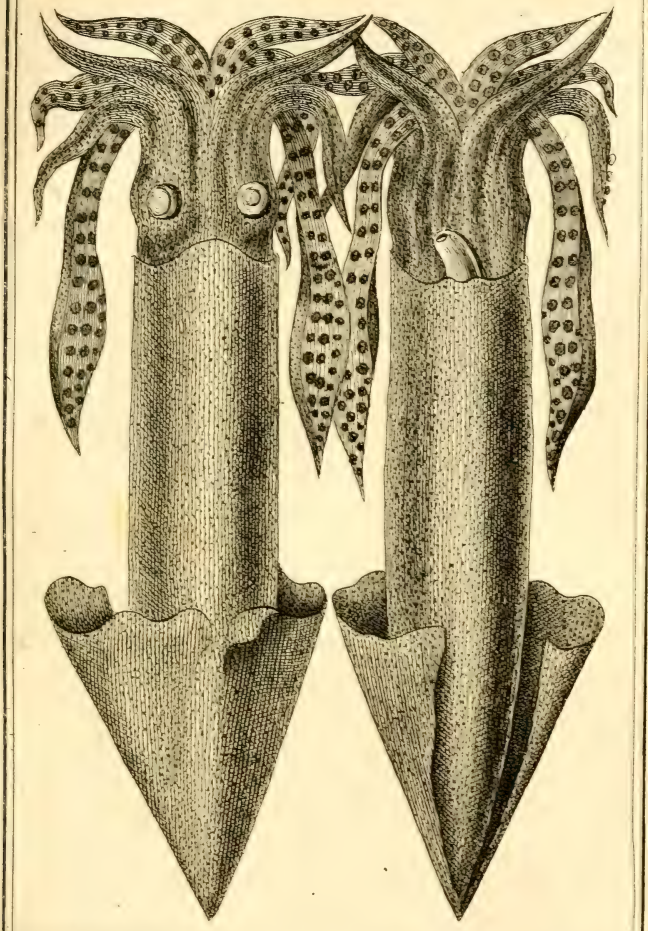
Der pfeilförmige Calmar.



Le Calmar du bresil
Der brasilische Calmar

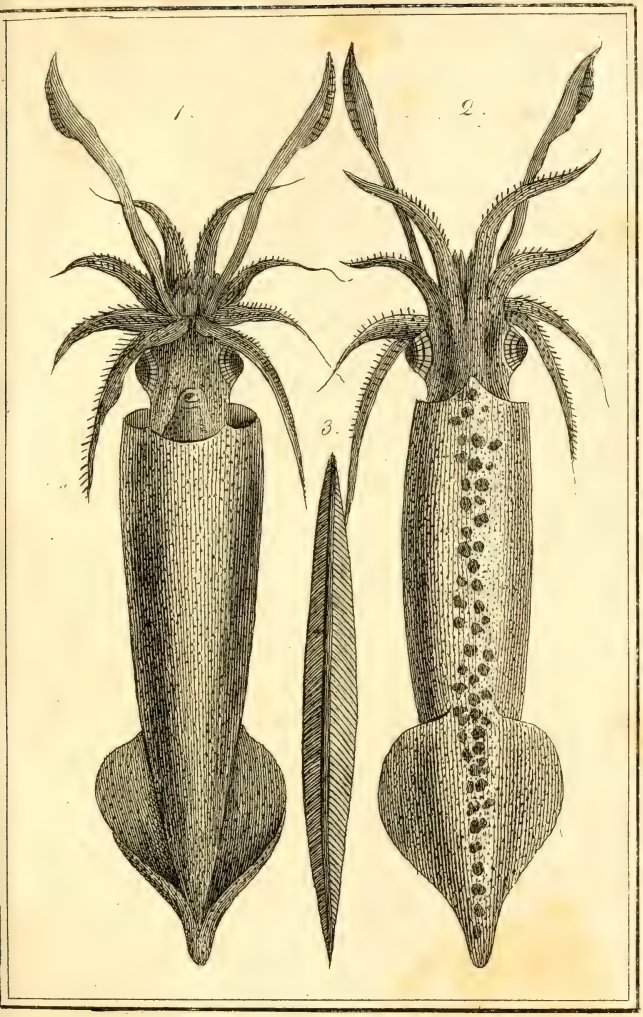


Le Calmar harpon
Der harpunen formige Tintenwurf

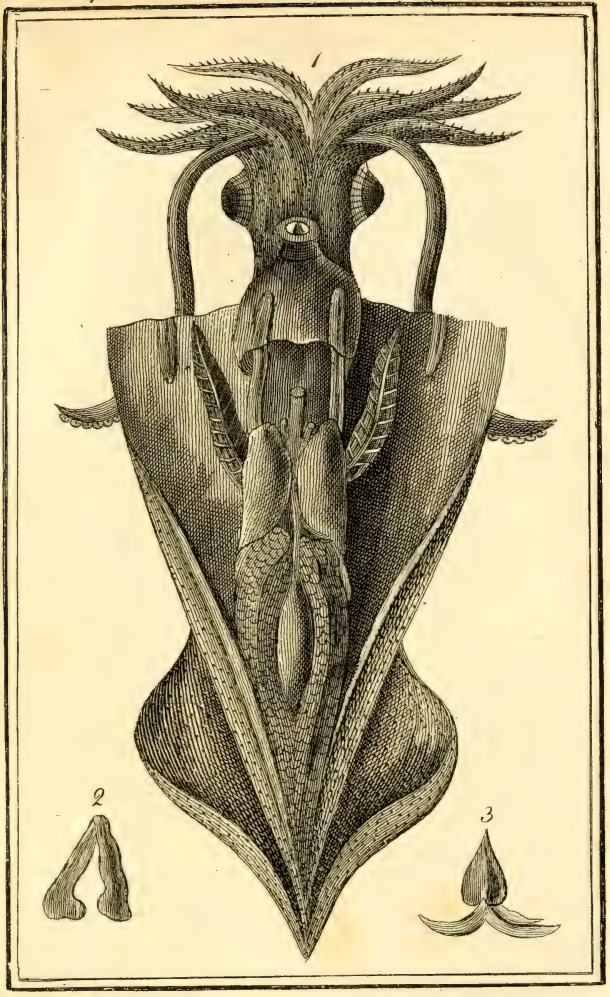


Le Calmar javelot.

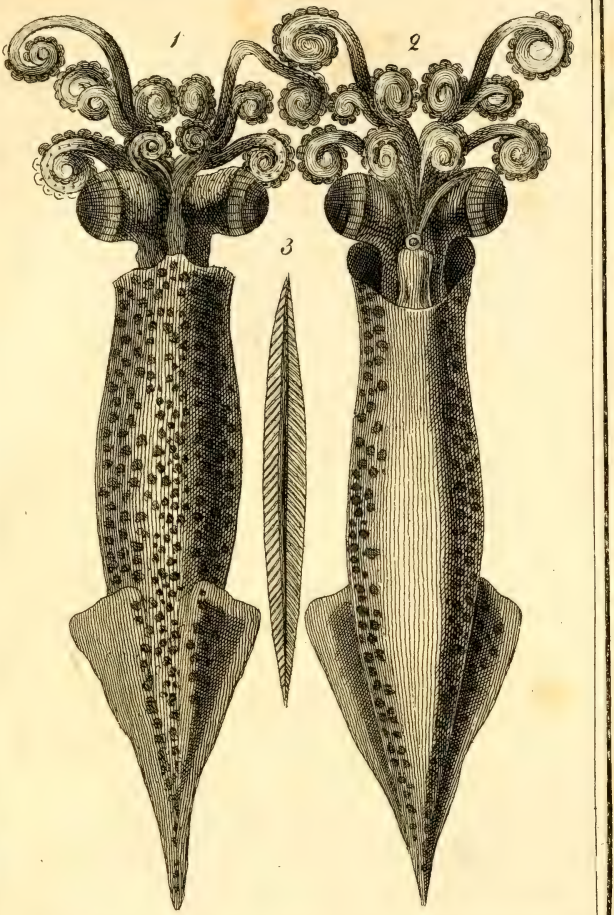
Der Wurfspiesförmige Calmar.



Le Calmar dard.
Der pfeilförmige Calmar.

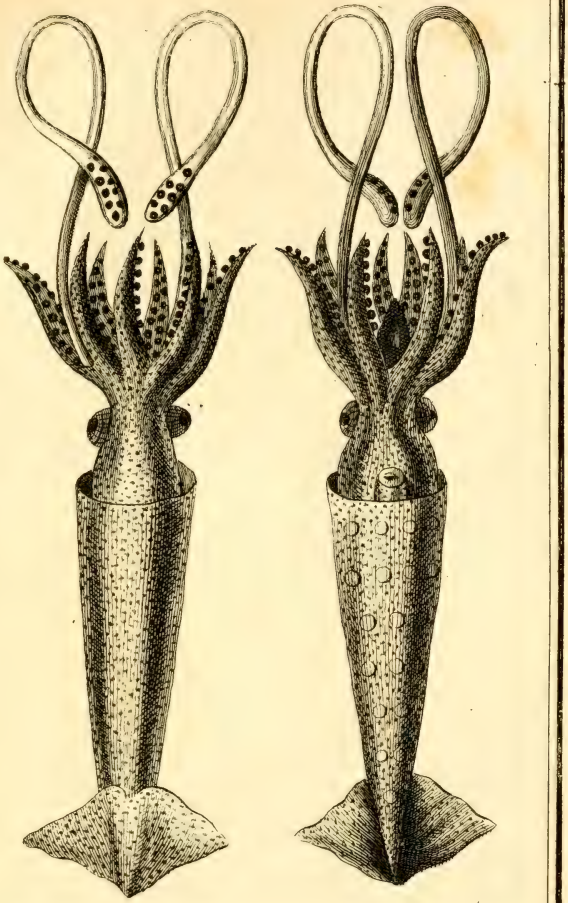


Intérieur du Calmar dard.
Das Innere des pfeilförmigen Calmars.

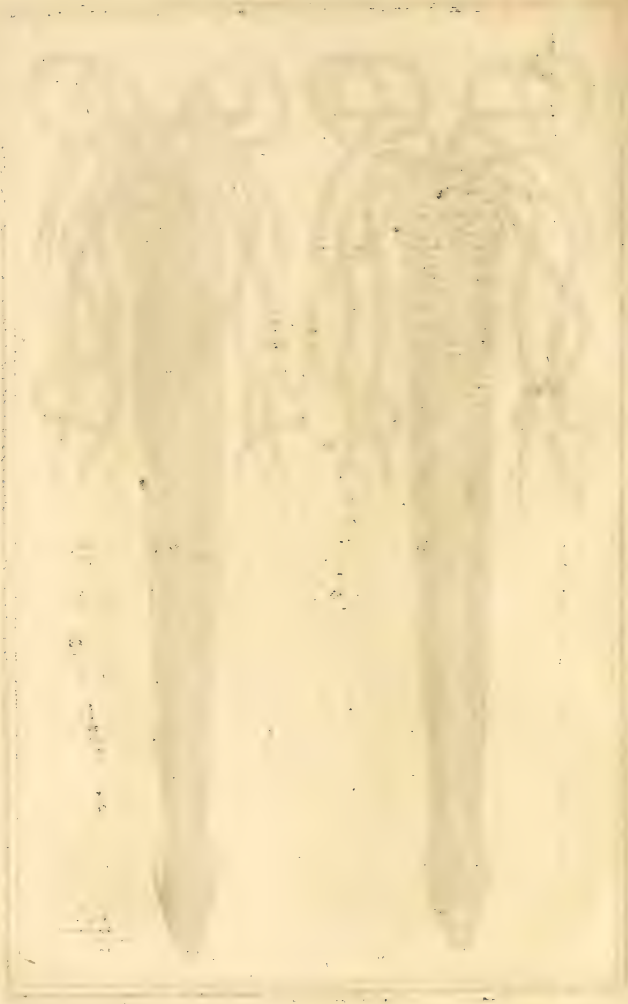


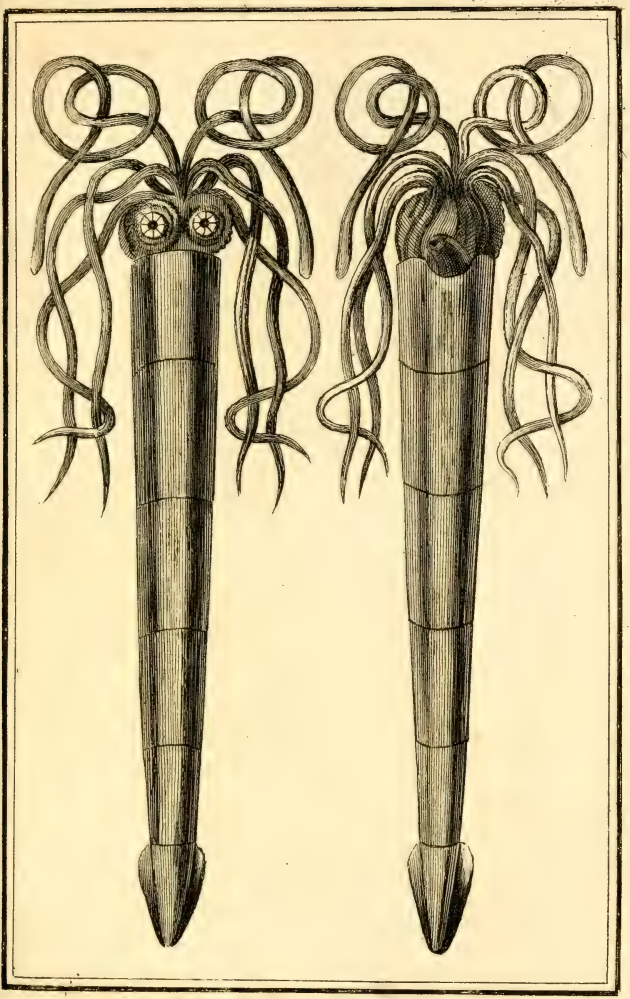
Le Calmar contourné.

Der verdrichte Calmar.

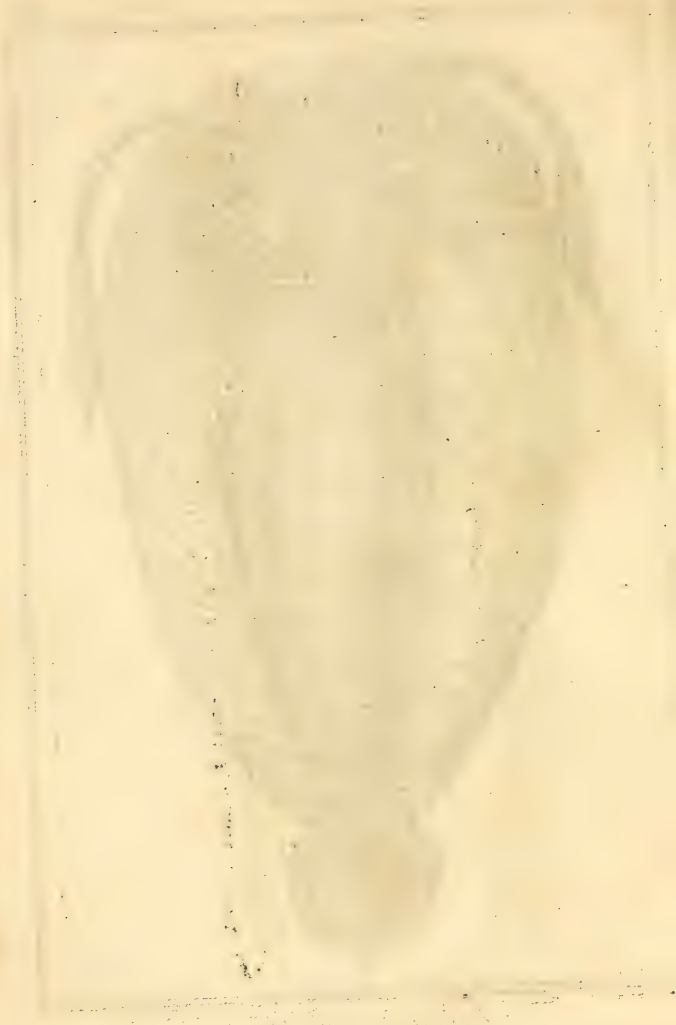


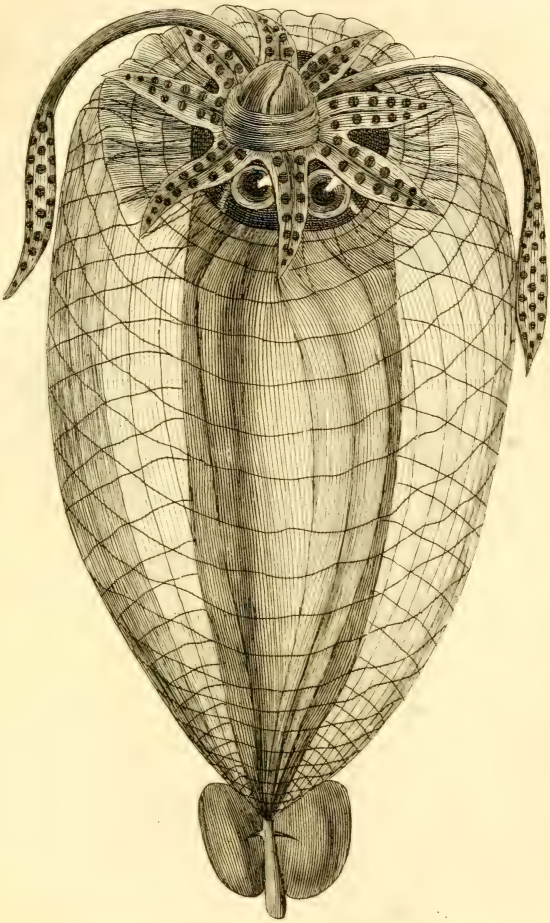
Le Calmar pélagien.
Der pelagische Calmar.



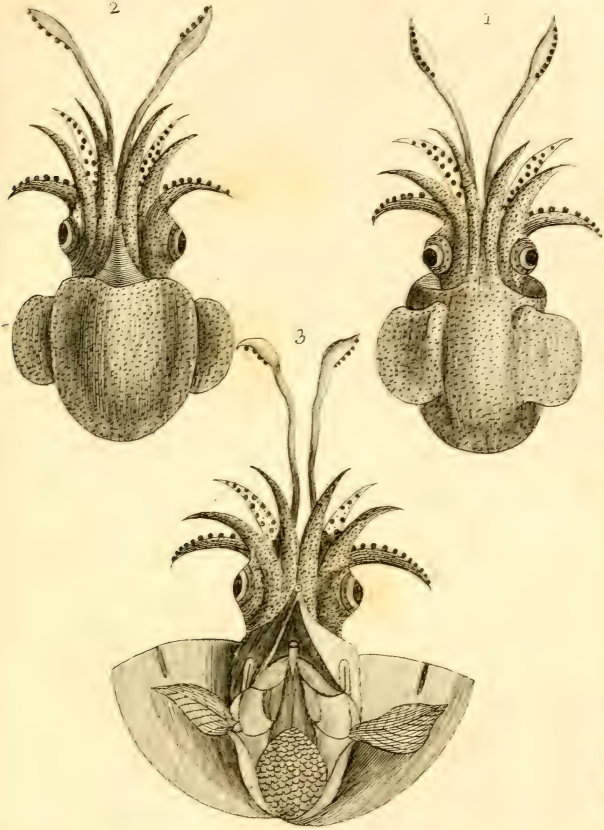


Le Calmar tronçonné.
Der in Stücken zerschnittene Calmar.

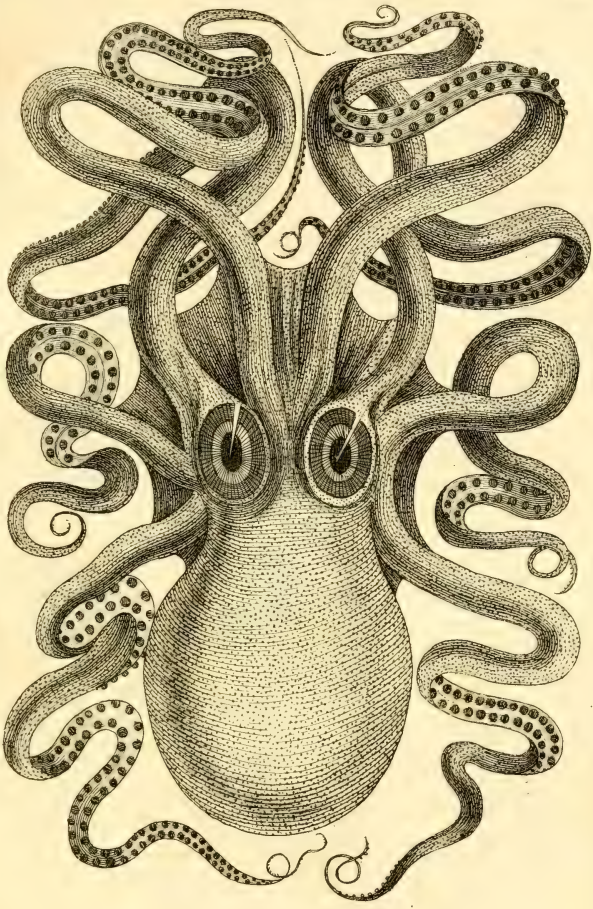




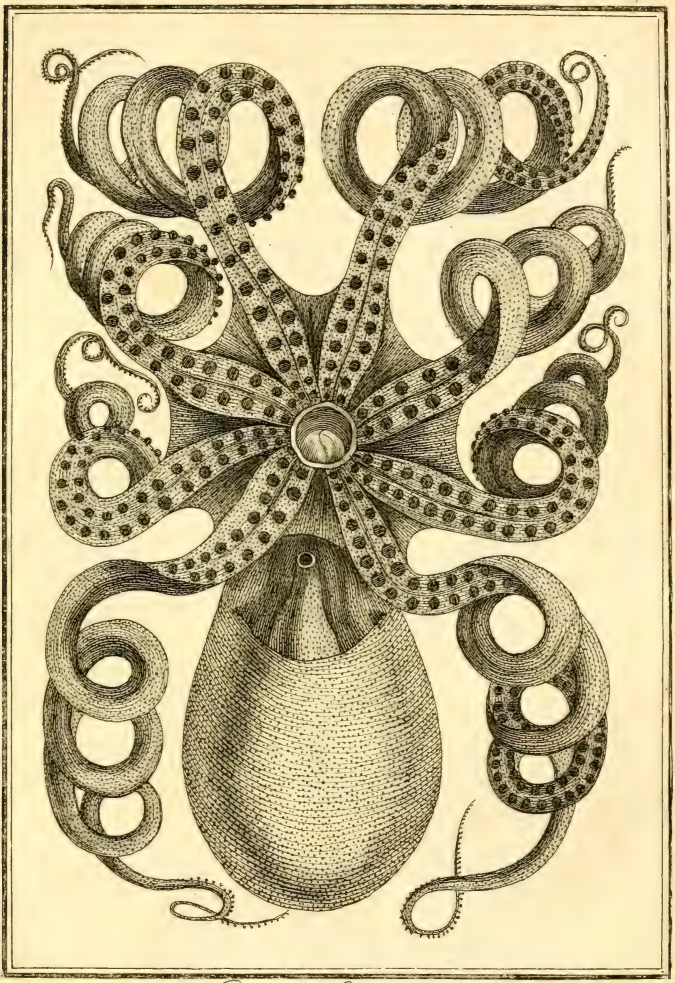
Le Calmar Réticulé.
Der Netz Calmar.



Le Calmar Sépiole
Der Dintenfisch Calmar



Le Poulpe Commun.
Der gemeine Polÿp.



Le Poulpe Commun vu par-devant

Der Gemeine Polijp von der Vorderseite

Conduit intestinal et une Cupule du Polype.

Eingeweidegang des gemeinen Polypen nebst dem Napfchen.

Le Poulpe Colossal.
Der Riesenpolyp.

Denys Montforts

allgemeine und besondere

Naturgeschichte

der

Weichwürmer (*Mollusques*)

als

Fortsetzung der Buffonschen Naturgeschichte.

Mit einigen

Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen

herausgegeben

von

C. Ph. Funke, Witte und Müller.

Dritter Band.

Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Altona,
bei Gottfried Vollmer.
1808.

Leclercs von Buffon

allgemeine und besondere

Naturgeschichte

Fortgesetzt

von einer Gesellschaft von Gelehrten

und

herausgegeben von Sonnini.

Mit aus dem Französischen übersetzte Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen vermehrt

von

C. Ph. Funke, Witte und Müller.

Dritter Band,

Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Altona,
bei Gottfried Vollmer.
1808.

Vorrede.

Die Aufschlüße, welche Montforts in diesem Bande über die Argonauten insbesondere liefert, sind dem Freunde der Natur und den Naturforschern sicher ein willkommenes Geschenk. Eine Uebersetzung im strengsten Sinne des Worts, sollte diese Bearbeitung des französischen Textes nicht seyn. Das Original enthält Weitschweifigkeiten, die unbeschadet der guten Sache des Ganzen, füglich ausgeschieden werden konnten. Es sind dadurch für die Verständlichkeit keine Lücken entstanden und von dem Wissenswürdigsten ist dem Leser nichts verloren gegangen. Sollten sich in diese Uebersetzung Druckfehler einschleichen, wodurch der Sinn etwa entstellt u. s. w. würde;

so trägt der Ueberſetzer keineswegs darin die Schuld, da er vom Druckorte entfernt lebt. Möchte man bey der Beurtheilung dieſer Ueberſetzung der Gerechtigkeit und Wahrheit treu bleiben, die einſichtsvollen, billigdenkenden Recenſenten ſtets zu Führerinnen dienen.

Den 26. April, 1808.

Inhaltsverzeichniß des dritten Bandes.

Der gekräuselte Polyp. Die Rückseite. Tafel XXVII. Seite 1

Es giebt ein Individuum, im Weingeist aufbewahrt, unter den Polypen in den Sälen des Museums der Naturalien. 3

Beschreibung dieses Polypen. 4

Er rührt aus der Sammlung des Prinzen von Oranien her. 6

Er ist dem Publiko schon durch Kölreutern bekannt gemacht worden. 7

Gefräßigkeit von diesem Polypen, welcher die Sitten aller Mollusken dieser Art hat. 9

Der gekräuselte Polyp geöfnet und von vorn gesehn. Tafel XXVIII. 9

Er hat wenigstens eine Weite von vier Fuß. 10

Die Geschichte der Seethiere ist noch nicht hinreichend bekannt. 10

Der Schnabel des gekräuselten Polypen, hat die Gestalt, wie der Schnabel der andern Polypen. 10

Er ist in dem griechischen Meere einheimisch. Seite 14

Erklärung der XXVII. und XXVIII. Tafel. 15

Der körnigte, runzlichte Polyp. 16

Figur des körnigten Polypen, von der Vorder- und Hinterseite. Tafel XXIX. 17

Seine Beschreibung. 17

Ob er gleich einen kleinen Wuchs hat, so ist er wegen seiner nahestehender Schröpfköpfe doch furchtbar. 18

Er ist, wie alle Mollusken, ein verwüstendes Thier. 19

Seba und die Encyklopedie, haben schlechte Figuren von den Polypen geliefert. 19

Erklärung der XXIX Tafel. 21

Der amerikanische Polyp XXX. Tafel. 21

Beschreibung von diesem Mollusk. 22

Backers gute Beschreibung von diesem Polypen. 23

Die Blase eines dieser Polypen, der wahrscheinlich ein Männchen war. 24

Er ist der erste Polyp, deßen Arme an ihrer Basis durch keine Haut verbunden sind. 25

Erklärung der XX. Tafel. 28

Tafel XXXI. 29

Der Polyp von Aldrovandi. XXXII. Tafel. 30

Dieser Polyp ist von der Insel Elba her. 32

Seine Beschreibung. Seite 32

Erklärung der XXXII. Tafel. 36

Der gelockte Polyp. XXXIII. Tafel. 37

Seine Beschreibung. 39

Erklärung der XXXIII. Tafel. 41

Der Muskuspolyp. XXXIV. Tafel. 42

Er hat einen ihm eigenthümlichen Moschusgeruch. 43

Seine Beschreibung. 43

Lamark hat ihm dem Publiko bekannt gemacht. 45

Er ist von Marechal gestochen. 45

Die Alten aßen ihn. 47

Getrocknet diente er zum Räuchermittel. 47

Erklärung der XXIV. Tafel. 48

Der mit Klauen versehene Polyp. 48

Beschreibung deßelben. 49

Molina ist der einzige, der ihn bekannt gemacht hat. 54

Lederhäutige, schaligte Molusken. Argonauten. Ihre Kennzeichen. 63

Der Papiernautilus mit aufgespannten Segeln. Tafel XXXV. 64

Die Neuern glaubten das Daseyn von diesem Mollusk nicht. 67

Aristoteles kannte es. Seite 69

Er beschreibt die Art und Weise, wie es schwimmt. 70

Mutianus, den Plinius anführt, hatte dieses Mollusk segelnd im Kanal von Constantinopel gesehn. 72

Beschreibung des Argonauten von Plinius, Oppians Schilderung des Argonauten in Versen. 73

Athenäus will ihn (den Argonauten) nicht mit den gewöhnlichen Polypen verwechselt wissen. 75

Nach dem Aristoteles, beschreibt Aelian von allen alten Schriftstellern den Argonauten aufs beste. 77

Belon schrieb unter den Neuern zuerst über diesen Gegenstand. 78

Rondelet und Geßner folgten ihm nach. 80

Es ist unrichtig, wie Geßner schreibt, daß man den Argonauten auch an den englischen Küsten finde. 82

Aldrovandis Untersuchungen über den Argonauten sind fast alle critisch oder blos literarisch. 82

Joston copirte die fehlerhafte Figur des Argonauten von Aldrovandi. 83

Rumphius theilt uns die Geschichte des Argonauten mit, den er auf Amboina öfter sah. 83

Selbst an den Küsten von Amboina findet man den Argonauten selten. 84

Die Argonautenmuscheln sind in Indien theuer. Seite 88

Bisweilen werden die Argonauten die Beute der Raubvögel. 89

Zweyte Beschreibung von diesem Mollusk, durch Rumphius. 90

Die List des Argonauten, um den Nachstellungen der Fischer zu entgehen. 91

Er spritzt Wasser auf seine Feinde. 91

Ein niedliches Medaillon, das den Argonauten vorstellt, mit dem das Werk vom Rumphius auf der ersten Seite geziert ist. 93

Gualtieri verwandelte die Nahmen Papiernautilus und Argonaute und nannte ihn Gondel. 94

Lister hat Aldrovandis Argonauten copirt. 95

De Born hält das Thier des Argonauten für ein besonderes Mollusk. 98

Beuiguieres glaubte auch, daß der Bewohner dieser Muschel ihr wahrer Eigenthümer wäre. 101

Lamark war nicht seiner Meinung. 102

Fast unüberwindliche Schwierigkeiten, sich des Argonauten zu bemächtigen. 104

In dem Museum der Naturgeschichte zu Paris findet man zwey Argonauten. 106

Beschreibung, wie der Argonaute schifft. 106

Wie der Argonaute seine Muschel untertaucht. 106

Es ist wahrscheinlich, daß dieses Mollusk eine Portion Luft in sich verbergen kann, wie es auch andere Seebewohner thun. 107

Beschreibung des Argonauten des mittelländischen Meers. Seite 108

Die Häute der beyden Arme, die dem Mollusk zum Segeln dienen. 110

Die innere Bildung der Argonauten ist der der Polypen noch ähnlicher, als die äussere Gestalt. 112

Der Argonaute des mittelländischen Meers, der zu Grunde geht. Tafel XXXVI. 115

Eyer, die das Weibchen in der leeren Stellung des Hintertheils der Muschel verbirgt. 116

Vermöge einer kalkartigen Ausdünstung der Häute an den beyden Armen, werden die Muscheln gebildet. Die Ursache, warum einige Streifen, andere Wärzchen haben. 117

Bildung der Wärzchen des Kiels. 118

Der Körper des Argonauten schwitzt keine kalkartige Materie aus. 119

Viele schalige Molusken hängen mit ihren Muscheln nicht zusammen. 123

Wie die andern Schalthiere, ist der Argonaute mit seiner Muschel versehn, eh er aus dem Ey kömmt. 125

Wie das Gehäuse des Argonauten nach und nach wächst. 126

Dies Mollusk vermeidet die Tiefen, wo Felsen sind. 129

Die Meere, wo man dieses Mollusk antrift. 129

Beschreibung der Muschel des Argonauten. 129

Sitten des Argonauten. 131

Die Arme wachsen wieder, wenn er sie durch einen Zufall verloren hat. Seite 133

George Shaw hat in England den Argonauten dem Publikum bekannt gemacht. 134

Bey den Alten war der Argonaute heilig. 137

Erklärung der fünf und dreyßigsten Kupfertafel, die den Papiernautilus segelnd vorstellt. 139

Erklärung der sechs und dreyßigsten Kupfertafel, wo sich der Argonaute in die Tiefe stürzt. 140

Der Reißbrey. Sieben und dreyßigste Tafel. 141

Beschreibung von diesem Mollusk. 142

Von der Vorderseite, auf der acht und dreyßigsten Kupfertafel vorgestellt. 144

Die Muschel dieses Argonauten. XXXIX. Tafel. 145

Die Ursache der Körner auf der Muschel. 146

Die Alten haben den Argonauten nicht gekannt. 147

Man glaubte, sie käme aus den indischen Meeren. 148

Seba machte die schönste von diesen Muscheln bekannt, die wir kennen. 148

Regenfuß spricht von dieser Muschel nicht. 149

Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie aus den afrikanischen Meeren kömmt. 149

Erklärung der XXXVII, XXXVIII und XXXIX. Kupfertafel. 150

Der geohrte Argonaute. 152

Der Argonaute mit unterbrochenen Furchen. Tafel XL. 155

Beschreibung dieses Argonauten. Seite 156

Kann der Argonaute nach Belieben seine Muschel verlassen und sich eine andere baun? 160

Erklärung der XL. Kupfertafel. Der Argonaute mit unterbrochenen Furchen. 162

Das Löschpapier. 165

Seine Beschreibung. 167

Das Vaterland des Löschpapiers. 167

Der verkrüppelte Argonaute. 168

Seine Beschreibung. 169

Der zunehmende Argonaute. 171

Seine Beschreibung. 171

Die Wasserschaufel. 172

Der Argonaute von Rimini. 175

Die versteinerten Argonauten sind selten. 176

Der faltige Argonautite. Tafel XLI. Figur 1. 179

Der gestirnte Argonautite. 181

Der gekielte Argonautite. 182

Der glatte Argonautite. 185

Erklärung der XLI. Tafel. 185

Denys Montforts

allgemeine und besondre

Naturgeschichte

der

Weichwürmer (Mollusques), Thiere ohne Rückgrad, mit weissem Blut.

Als Fortsetzung der Naturgeschichte von Buffon.

Fortsetzung

der Geschichte der Polypen.

Der gekräuselte Polyp. *)

Le Poulpe fraisé.

Die Geschichte der Riesenpolypen, führte uns bis zum Schluße des zweyten Bandes. Ich beschreibe diese bekannten Körpermassen weiter nicht und kehre nun zu

---

*) Poulpe granuleux, octopus granulatus. Octopus corpore tuberculis sparsis granulato, cotyledonibus crebris biserialibus, Lamark, Mem. de la soc. d'histoire nat. de Paris an 7. p. 20.
Polypus marinus, seu octopus Karakatiza Theoph. Koelreuter, nov. Comm. acad. Petropol. tom VII. pag. 321. planch. XI.

weniger auffallenden und sich mehr allen andern Wesen nahenden Gestalten zurück, mit denen uns die Natur umringte. Treu dem Gange, den sie uns selbst vorgezeichnet zu haben scheint, stelle ich immer die größten Thiere derselben Arten in den Mittelpunkt der Massen, die das Ganze dieser Geschlechter bilden; die, an denen sie den ganzen Reichthum einer Organisation entwickeln zu wollen schien, zu deren höchster Vollkommenheit diese Natur nur Schrittweise und durch die unmerkliche Vermehrung äusserer Theile gelangt, um dann durch eben so auf einander folgende Abstufungen zu Geschöpfen von andern Arten und Geschlechtern überzugehen, in deren Mitte sie ihre Schattirungen von neuem abändert und durch andere Mittel und eine neue Macht, ihre Unermeßlichkeit und Fülle zeigt.

Noch muß ich einige Polypen beschreiben. Es scheint, daß keiner von diesen iene ungeheure, riesenartige Größe erlangt, die wir nicht ohne das größte Staunen wahrnehmen konnten, und die man bezweifeln müßte, wenn ihre Wirklichkeit ietzt nicht genugsam erwiesen wäre. Wenn die Polypen, von denen ich ietzt reden will, nach vielen Jahren und der längsten Lebensdauer, zu einer noch beträchtlichern Größe kommen, so entfernen sie sich doch nie, wie der Riesenpolyp und der Kraken, von den Grenzen, die nur sie allein auf der Erde in der thierischen Schöpfung bis ietzt zu überschreiten scheinen.

Der gekräuselte Polyp, ist vielleicht einer der auffallendsten von allen seinen Geschlechtsverwandten; sein schlanker Gliederbau, die Kleinheit seines Körpers, verglichen mit der Ausdehnung des Häutchens, das die Arme am Leibe mit einander verbindet und wenigstens zweymal länger, als der Körper, ist; seine verlängerten Arme, die ausserordentlich biegsam, gekrümt

sind und sich durch ein sehr bemerkbares Gewebe nach ihrer ganzen Länge fortsetzen und mehr als dieses noch, die lederartigen, muskulösen, aussergewöhnlichen Anhänge auf dem Rücken und um die Augen: kurz, alle diese Merkzeichen zusammengenommen, machen den gekräuselten Polyp zu einer besondern Art, die, wenn man sie näher untersucht, mit keinem andern Thiere seines Geschlechts mehr verwechselt werden kann. Der, den ich gezeichnet habe und den ich dem Auge des Lesers unter zwey verschiedenen Gesichtspunkten darstelle, befindet sich in der köstlichen Sammlung der Gegenstände der Naturgeschichte, die die Galerien des botanischen Gartens zu Paris enthalten. Schon Lamark stellt ihn als eine besondere Art auf; *) allein aus

*) Dieser Polyp hat so viel Aehnlichkeit mit dem vorhergehenden, (dem gemeinen Polyp) daß er vielleicht nur eine Varietät deßelben ist. Doch scheint es, daß er nicht so groß wird; und da seine Haut schagrainirt oder körnigt ist, so ist diese Eigenthümlichkeit, wenn sie sich nicht verliert, völlig hinreichend, um den körnigten (gekräuselten) Polyp, von dem gemeinen Polyp zu unterscheiden ....

Die bey den Individua dieses Polypen, die ich in der Sammlung des Museums beobachtet habe, sind weit größer, als der Sepia rugosa (runzligte Dintenfisch) von Bosc; dennoch scheinen sie zu derselben Art zu gehören; denn ihre Gliederbildung ist fast dieselbe, wie die des runzligten Dintenfisches. Dieser Dintenfisch von Bosc, statt eigentlich runzlicht zu seyn, wie ihn sein eigenthümlicher Nahme schildert, hat nur, wie mein gekräuselter Polyp, einen schagrainirten, mit Körnern oder Wärzchen, bedeckten Körper. Davon kann man sich selbst überzeugen, wenn man die Figuren und die Beschreibung, die Bosc von diesem Weichwurm (Mollusque) liefert, näher prüft. Die

der Anzeige, die er davon giebt, sieht man, daß er ihn nur äusserst flüchtig beobachtete; er verfiel in Irrthümer, die aufzuhellen, uns die Wahrheitsliebe allein verbindet. Diesem berühmten Weisen, ich wiederhole es nochmals, verdanke ich alles, er überläßt meiner Disposition, die meinen Beobachtungen unterworfenen Gegenstände; diese Gefälligkeit allein giebt mir die Erlaubniß, dem, was er geschrieben, noch etwas hinzuzufügen, und mit einigen neuen Factis die zu vermehren, die er öffentlich bekannt gemacht hat. Eben daher darf ich mir's verzeihn, wenn ich nicht beständig seiner Meinung bin.

Nicht allein die Arme des gekräuselten Polypen sind unendlich länger und aufgefäselter, als die iedes andern Polypen, auch sein Körper und sein Kopf ist noch mit muskulösen und sehr merklichen fleischigten Anhängen bewaffnet: auf seinem Rücken nimt man drey Verlängerungen wahr, die triangelförmig stehn, wovon die eine aufwärts steigt, die andern nach den

---

Aehnlichkeit der Saugegefäße beweißt nichts. Die Saugegefäße stehn bey dem gemeinen Polyp etwas näher. Bosc sagt, daß sein runzlichter Dintenfisch aus den benachbarten Meeren von Senegal herkömmt und vermuthet, daß dies die rothe, wohlriechende Art sey, von der die Chinesen die chinesische Dinte erhalten. (Lamark, Mem. de la societé d'hist. nat. de Paris pag. 20.) Wir bemerken hier, daß Lamark auf derselben Seite, seinen körnigten Polypen wie Bosc, Sepia rugosa, nennt (Act. soc. hist. nat. pag. 24, planch. V. Fig. 1. et 2.); allein wir wollen beweisen, daß der Polyp, den wir beschreiben, der derselbe ist, von dem Lamark spricht, nicht der rothe Dintenfisch von Bosc sey, sondern eine offenbar verschiedene Art ausmacht.

Seiten hinfallen; den Gebrauch, welchen das Thier davon macht, kenne ich nicht; aber alle Beobachtungen, die ich anstellen konnte, haben mich keine Näpfchen entdecken laßen, noch etwas, was Aehnlichkeit mit den Schröpfköpfen hat, oder auch nur an ihre Gestalt erinnert. Diese fleischichten, ein wenig platten Verlängerungen, die, wo sie auslaufen, dick sind, endigen sich in eine Spitze und scheinen sich zusammenzuziehn und ausstrecken zu können: man kann glauben, daß sie Hülfsglieder sind, eine Art von Arme, die, indem sie sich mit den acht Armen, die den Charakter der Polypen ausmachen, verbinden, die Mittel des Haschens vermehren, deren sich die Mollusken bedienen, um sich ihrer Beute zu bemächtigen. Diese drey muskulösen Erhabenheiten, die bey dem Individuum, was ich vor mir habe, einen halben Zoll lang sind, sind nicht die einzigen Besonderheiten, die mich veranlaßen, den gekräuselten Polypen von allen andern Arten zu unterscheiden; andere hervorspringende, verlängerte und fleischigte Fortsätze, dienen mir noch dazu, dieses Mollusk zu charakterisiren. Die obern Fortsätze der Augen, sind sehr spitz, die untern, noch länger als die Erhabenheiten auf dem Rücken, treten nach aussen durch eine sehr deutliche Krümmung hervor: die Fortsätze der Augen und des Rückens, lehren uns, daß dieses Mollusk mit sieben Erhabenheiten oder muskulösen, fleischigten Anhängen bewaffnet ist; ein hervorspringendes und bemerkenswerthes Unterscheidungszeichen, das, indem es daßelbe von andern Polypen trennt, daraus unter den andern Familien seines Geschlechts, eine besondere Art macht. Ich mußte, indem ich den Nahmen dieses Polyps änderte, auf diese Verschiedenheit ein Gewicht legen, und ihm einen Nahmen geben, der auf

diese charakteristischen Merkmale hindeutete, ob ich gleich innig überzeigt bin, daß die Veränderung der Benennung, immer mehr oder weniger Zweifel und Dunkelheit mit sich führt; ich hätte ihn lieber, wie Lamark, benannt, ob dadurch auch nur der Charakter des körnigten Wesens (granulosité) angezeigt wird, der fast allen Molusken eigenthümlich ist, wenn diese Benennung nicht selbst die Quelle von Irrthümern gewesen wäre, die diesen Naturforscher verführt haben, den Polypen, von dem hier die Rede ist, mit dem zu verwechseln, den Bosc unter dem Nahmen, runzlichter Dintenfisch, anführt *); aber der runzlichte Dintenfisch, oder runzlichte Polyp, wie ihn Bosc gezeichnet hat, erscheint ohne Anhänge; und wenn ich ihn beschreibe, bemerke ich an ihm noch andere Verschiedenheiten, die es uns nicht mehr verstatten, diesen Polypen mit einer und derselben Art zu vermengen.

Der gekräuselte Polyp, den uns die XXVII. Kupfertafel vorstellt, von hinten betrachtet, befand sich in der Sammlung des Prinzen von Oranien; in dem holländischen Katalog ist er unter dem Nahmen des Polyps fremder Meere angezeigt. **) Er ist vollkommen erhalten; und ob seine Arme gleich ietzt noch, da sie eingezogen sind, mehr als drey Fuß Weite von einander haben, so gleicht der Körper der Größe eines Eys; aber die Haut, die die Arme am Körper mit

---

*) Saepia rugosa. Bosc, Actes de la societé d'hist. nat. de Paris. I, pag. 24. pl. v. Seche granuleuse, sepia granulata. Le meme, Hist. nat. des vers tom. I, pag. 47.

**) Vremde Zee veelvoet, Nro. 120, vol XII, F. Catalogue manuscrit du Stadhouder.

einander verbindet, ist dagegen sehr weit ausgedehnt; denn sie ist zweymal länger, als der Körper; diese Haut ist an den Rändern franzicht und in breite Festons ausgeschnitten; sie zeichnet sich auf dem Rücken der acht Arme, wie eine Karte, wo man sie bis zu den feinsten Enden verfolgen kann; diese Arme sind aus der platten Seite mit zwey Reihen Näpfchen bewaffnet, die in derselben Ordnung, wie die bey dem gemeinen Polyp, stehn, auf dieselbe Art ausgehölt und hinreichend von einander entfernt; diese Schröpfköpfe finden sich nach der ganzen Länge der Arme hin, die, wie wir gesagt haben, sehr ausgefäselt und ausserordentlich lang sind. Auf dem Grunde sind sie trichterförmig verengt, so zusammengezogen, daß es unmöglich ist, die Lippen und den Schnabel wahrzunehmen; diese Gestalt scheint den Gewohnheiten des Thieres angemessen zu seyn. Sein Kopf ist seitwärts mit zwey großen, hervorragenden Augen versehn, sie stehn in einem Kreise, werden durch zwey fleischigte Erhöhungen beschützt, eine oberwärts und eine nach unten zu; eine Art von weißlichtem Augenlied, das dicht und fast hornartig ist, steigt von unten nach oben auf, bedeckt die Augenkugel, die das Thier nach Willkühr öffnen und verschließen kann.

Unabgesehn der Unebenheiten, oder körnigter Wärzchen, mit denen der ganze Rücken und ein Theil der Haut, bedeckt ist, muß man hier noch eine Art von netzförmigem Gewebe bemerken, leicht wie Fischschuppen hingeworfen, welches man auf der ganzen Oberfläche des Rückens wahrnimt. Diese Maschen werden uns dazu dienen, den gekräuselten Polypen auf der Stelle in demjenigen wieder zu erkennen, von dem Kölreuter in den neuen Berichten der Petersburger Academie gesprochen und den Bancks, in dem Ver-

zeichniß seiner fürtreflichen Bibliothek, angezeigt hat: beyde verwechselten ihn indeß mit dem gemeinen Polyp. Ein Theil der Individuen, die der erste dieser Autoren seinen Beobachtungen unterwarf, war getrocknet und härter als der, den wir beschreiben, aber iene so bemerkbaren Anhänge, ließen sich noch deutlich daran wahrnehmen. Es wäre zu wünschen gewesen, daß der Zeichner, eben so scharfsichtige Augen, als die Kölreuters waren, gehabt haben möchte: denn er hat die Anhänge in seinem Gemälde ganz vergeßen; bey meinem Polyp fehlen sie nicht; unter den Fingern rollen sie sich auf und dehnen sich aus; indem man sie zieht, kann man sie selbst bis zu einer gewissen Länge bringen. Lebendig muß man das Thier gesehn haben, um zu entscheiden, worin der Gebrauch dieser Fortsätze besteht, und wozu sie dieses Mollusk anwendet. Selbst angenommen, daß sie weiter nichts, als fleischigte Erhöhungen sind, so sind sie deshalb nicht weniger sonderbar und unterscheiden den gekräuselten Polyp, von allen andern Polypen.

Dieses Mollusk scheint mit den schönsten Farben geschmückt gewesen zu seyn; ob sichs gleich in dem Stande der Verwesung, des Zusammenschrumpfens und des Entfärbens befindet, dennoch hat es in dem Weingeiste einige Ueberreste seiner sonstigen Farbenschönheit behalten. Noch ist's von einem gelben, braunen und rosenrothen Farbengemisch überzogen; ein blaues, violettes Farbenlicht, steht gegen weit hellern Schattirungen im Dunkeln. Das schönste Rosenroth scheint den Bauch geschmückt zu haben, welches mit dem Roth der Näpfchen und dem Karmin der innern Haut, rivalisirte.

Mehr als alle andere Polypen, muß der gekräuselte Polyp mit dem Vermögen zu fangen, im vorzüg-

lichsten Grade, begabt seyn; bey aller Proportion sind seine Arme doppelt so lang, wie die des gemeinen Polypen: da sie zarter, gekrümter, folglich biegsamer sind, umschlingen sie, was sie ergreifen, ungemein fest. In ein unauflösliches Netz verwickelt er seine Beute. Eher noch, wie der gemeine Polyp, muß dieses Mollusk mehrere Thiere zugleich erhaschen; die Ausdehnung seiner Haut ihre kegelförmige Beschaffenheit, ihr starkes Zusammendrücken, muß das unglückliche Thier, das sein Mißgeschick in diesen immer gähnenden, nach Raub gierigen Schlund stürzt, allenthalben pressen. Ist es verschlungen, so entzieht ihm ein lebhafter, ununterbrochener Druck, das letzte Theilchen von seinen Säften, indeß die ausgebreiteten Arme des Polypen in ihrer größten Ausdehnung, wieder eine neue Beute suchen, die, als ein Opfer unersättlicher Gefräßigkeit, bestimmt ist, daßelbe Schicksal zu dulden.

Ich glaube, daß Kölreuter der erste war, der den Polyp, von dem hier die Rede ist, angezeigt hat. Aber er verwechselt ihn mit dem gemeinen Polyp. Den gekräuselten Polyp, den ich vor mir habe, fand ich aufgeschnitten. Er zog sicher die Aufmerksamkeit eines andern Naturforschers auf sich, der den innern Bau des Thiers beobachten wollte. Auf meiner XXVIII. Kupfertafel habe ich die vorzüglichsten Eingeweide und einen Theil der innern Organe dargestellt. Nur Kölreuter spricht von diesem Polyp mit Bestimmtheit und auf eine Art, die ihn kenntlich macht. Er, als Mitglied der Petersburger Academie, erhielt sieben gekräuselte Polypen zu seiner Disposition; fünfe waren an der Luft getrocknet und die innern Theile fehlten ganz: die beyden andern waren im Weingeist erhalten. Um den durch das Trocknen entstellten Polypen, die Geschmeidigkeit zu geben, die es ihm erlaubte, sie zu

beobachten, legte er sie acht Tage hinter einander in frisches Wasser; dadurch gelang es ihm, ihre Arme aufzurollen und sie nach ihrer ganzen Länge auszudehnen. Indeß glaubt er, daß er sie nicht wieder zu der Länge bringen konnte, die sie während dem Leben des Thiers hatten. Der längste dieser Arme maaß indeß mehr als zwey Fuß *), dies würde uns in diesem Zustande des Zusammenziehens, eine Weite von vier Fuß geben. Wir können annehmen, daß das Thier völlig ausgedehnt und lebend, wenigstens zwey Fuß länger war. Kölreuter, deßen Beobachtungen wir benutzen, ist in den größten Kleinigkeiten höchst pünktlich: man muß ihm dafür danken, besonders wenn man mit ihm erwegt, daß die Naturgeschichte der Seethiere, noch wenig bekannt ist **) und vielleicht

---

*) Longitudo pedis longioris polypi inter istos septenos maximi, post sufficientem in aquam emollitionem erat I. ped. 6 poll, et a basi pedum ad extremum usque corpus 6 poll 8 lin. Koelreuter nov. Comm. Pet. vol VII, pag. 327.

**) Cum animalium marinorum historia, qualem nunc habemus, omnium maxime manca, et multitudo eorum atque diversitas tanta sit, quanta terrestrium vix esse potest; naturae scrutatores hanc scientiae naturalis partem ulterius et accuratius perficiendi, omnem suam ut impendant operam, necesse est.

Exiguus valde eorum est numerus, quorum internam perspectam habemus structuram, paucorum externa rite est descripta facies; et quam plurimorum huc usque desideramus notitiam. Mulcorum quidem exstare descriptiones, latendum, et suum cuique auctori tribuere fas est, verum hae ipsae quod maximam partem tam breves sunt, tamque superficarie confectae, ut

bietet sie den Beobachtungen der Naturforscher ein grenzenloses Feld dar.

Die Beschreibung Kölreuters enthält indeß von diesem Polypen bei weitem nicht alles, was man von einem Naturforscher fodern könnte, dem sieben Exemplare zu Gebote standen. Er hätte uns bestimmtere Aufschlüße über die innere Organisation dieser Molusken geben müßen, um so mehr, da ers selbst gesteht, daß er zwey völlig unbeschädigte im Weingeist, besaß, die er mit der größten Leichtigkeit anatomiren konnte. Die äussern Formen der Molusken hat er mit ungemeiner Genauigkeit beschrieben, denen wir den Nahmen gekräuselte Polypen geben. Auch die Anhänge blieben ihm nicht unentdeckt. *) Vielleicht daß ihre Anzahl bey einigen Individuen variirt. Der Polyp,

---

in diversum potius trahant, quam certiores reddant lectores. Perficiamus igitur ab aliis neglecta, et, quae restant, incognita, omni cura describamus.

Sedulâ aquatilium disquisitio eo plus delectamenti et utilitatis nobis afferret, quo majorhaec inter et terrestria obtinet dissimilitudo. Koelreuter, ubi supra, pag. 321.

*) Vidi etiam in capite omnium, quos disquisivi, polyporum, unico-tantum, et minimo quidem, excepto, qui iis caruit, appendiculas tres cutales, angustas, tanquam totidem barbulas, quarum una ante, altera supra oculum, cantho tamen ipsius postico proprior, quam antico, tertia denique pone eum, erat disposita. Quae supra oculum caeteris duabus duplo major erat; absolutam véro omnium longitudinem cert determinare difficile est, quoniam ultra modum se extendi elongarique facile sinunt. Koelreuter, ubi supra, pag. 339.

der vor mir liegt, deßen Glieder ich gezeichnet habe, hat nicht so viele Anhänge, als die Petersburger Academie angiebt; denn sie sagt: daß iedes Auge dieses Polypen mit drey häutigen, bartartigen Anhängen versehn ist. Ich konnte deren nur zwey finden: den einen oben, den andern unten, und beyde etwas hinterwärts gestellt. Möglich ists, daß Kölreuter als eine dritte Erhabenheit den obern Winkel angesehn hat, den das Augenlied bildet, wenn das Auge geschloßen ist, und dann stimmte meine Beobachtung mit der seinen überein. Aber mit den Erhöhungen auf dem Rücken, verhält sich's anders. Derselbe Verfasser sagt bestimmt, daß er deren viere gesehn hat; die eine vorwärts, die andere nach hinten zu, die beyden letzten nach der linken und rechten Seite hin fallend. Die genaueste Untersuchung ließ mich nur deren drey entdecken, die vierte, die nach hinten hin fällt, konnte ich nicht finden. Diese Verschiedenheit kann indeß vom Alter herrühren: es ist möglich, daß dieses Mollusk, wenn es älter wird, mehrere dergleichen Anhänge oder Bartfasern erhält. Kölreuters Beobachtungen, machen diese Vermuthung noch wahrscheinlicher, besonders wenn wir das erwägen, was er selbst sagt *), daß bey den zwey im Weingeist aufbewahrten Polypen, die kleiner, als die fünf andern getrockneten waren, von denen der eine schon größer, als der andere war, die Anhänge nur auf dem Rücken des größern sich befanden, indeß sie dem zweyten gänzlich fehlten. Diese

*) Easdem in omnibus observari polypis, si duos ietos, in spiritu vini servatos excipiam, quorum major iis tantum, quae in dorso sunt, minor omnibus plane caruit. Ibidem.

Beobachtung, die ausgemacht zu seyn scheint, zeigt an, daß diese Erhöhungen mit dem Alter hervortreten und sich auf dem Körper dieses Polypen zeigen, und daß die auf dem Rücken früher sichtbar werden, als die an den Augen. Es ist sogar möglich, daß diese Erhöhungen mit den Jahren zunehmen, und ie mehrere da sind, das größere oder kleinere Alter des Thiers andeuten.

Glücklicher als ich *) konnte der kluge Verfasser den Mund und den Schnabel des gekräuselten Polypen untersuchen: die Lippen sind ungemein klein, gefaltet und in mehrere Lappen getheilt, die franzenartig auslaufen; der Schnabel, der durch zwey braungefärbte Kiehmen gebildet wird, gleicht dem gekrümmten Schnabel des Papageys, wie es bey allen Molusken der Fall ist. Wenn man nun mit dieser ängstlichen Genauigkeit des Verfassers, die Kupferstiche seines Memoirs vergleicht, **) so kennt man den Polypen nicht wieder, von deßen äussern Theilen er eine so genaue Beschreibung geliefert hat. Wirft man die Augen auf das Bild, so gleicht es dem im Text beschriebenen Thiere keineswegs. Vergebens sucht man die so sehr in das Gesicht fallenden Erhöhungen, die vielleicht den Hauptunterschied ausmachen. Die große

*) Eundem situm sequuntur dentes bini, nigricantes, quorum extremitates, prominentes, aduncum psitaci rostrum quodammodo forma referunt. Oris labia, istam apperturam coarctantia, tenuia, plicata, in varios lobos divisa, et ad oras fimbriis linearibus ornata sunt. Koelreuter ibidem, pag. 338.

**) Nov. Comm. acad. Petropol. vol. VII. tab 11. et 12.

Gewohnheit des Beobachtens, ließ mich indeß diesen so schlecht abgebildeten Polypen der der gekräuselte Polyp ist, erkennen. Das Lesen des Memoirs bestätigte meine erste Vermuthung; die Beschreibung der Anhänge konnte mir keinen Zweifel übrig laßen, ob sie sich auch in der Zeichnung nicht finden. Die Farben und die Stärke derselben bey Kölreuters Polypen, sind just dieselben, als die ich wahrnahm. *)

Es scheint, daß sich diese Polypen um die Inseln des Archipelagus finden, und daß sich ihr Vaterland auf die griechischen Meere beschränkt. Die neuern Griechen trocknen fast allein Polypen, um sie zur Fastenzeit zu essen. Von den sieben Polypen des Verfassers, waren fünfe auf die Art, daß sie zur Speise dienen sollten, zubereitet. **) Griechische Fischer, die

---

*) Color in prona corporis parte, scilicet in dorso, capite et pedum facie, acetabulis adversa, ex purpureo nigricans, saturatus, abdominis latera versus dilutus, juxta acetabula, seu ad latera pedum profundior, in tota vero supina parte pallidissimus. Si corporis pronum accuratius adspicitur, margines apparent plurimi, saturatiores, plana, ut plurimum ovalia, vel oblonga, pallidiora coercentes, in medio corpore, ubi saturatior est color, contigui, ad latera vero, medio pallidiora, distincti, quibus cutis quasi squamata redditur. Praeter illos, in ambitu saepe cernuntur maculae subrotundae, obscuriores, in fundo pallidiori dispositae; puncta desuper innumera, nigricantia, cuti undique adspersa videntur. In junioribus modo descriptus color pallidior est, quam in aetate provectioribus; nec illorum cutis tam relaxata rugosaque, quam horum apparet. Koelreuter, ubi super p. 328.

**) Quorum quinque in aere leviter siccata, om-

sie fingen, hatten sie präparirt, sie leben an den Küsten gemeinschaftlich mit den gemeinen Polypen.

Man kann diesen Polypen nicht, wie es Lamark gethan, welchen auch Bosc beschrieben hat, mit einer andern Art Mollusken verwechseln, die dieser in die benachbarten Meere des Senegals versetzt. Boscs Polyp ist durchaus von dem gekräuselten Polyp verschieden; seine Arme sind bey weitem nicht so lang, ausgezackter und stärker; die auf dem Rücken befindlichen Augen, berühren sich; statt einer Art vom Augenlied, scheinen sie durch die Haut oder ein Fell bedeckt, welches, wie bei den Dintenfischen oder Kalmars, den ganzen Körper überzieht. Diese Haut ist auch mit andern Erhöhungen überzogen; man sieht keine Anhänge, keine Augenwarzen, keine Erhabenheiten des Rückens. Ich werde dies noch mehr beweisen, wenn ich in dem folgenden Abschnitte den Polypen von Bosc zum Gegenstande meiner Untersuchungen mache.

Erklärung der sieben und zwanzigsten Kupfertafel.

Die Rückseite des gekräuselten Polypen.

Man muß hier die ausserordentliche Länge der Haut bemerken, die die Arme an dem Leibe verbin-

---

nibusque, praeter pulmones, cor, vasaque majora sanguinea, visceribus erant spoliata; quem in finem sectione longitudinali alveum iis incident piscatores, ut, a putredine defensa, jejunii tempore, gratum praebeant alimentum. Koelreuter, ubi supra, pag. 326.

det, wie auch ihre trichterförmig zusammengedrängte Gestalt.

Die auf der Seite befindlichen Augen, sind oben und unten mit zwey fleischigten, häutigen Verlängerungen, versehn.

Drey Erhöhungen kräuseln den Rücken dieser Polypen, dessen ausgefäselte Arme ungemein biegsam und gekrümt sind.

Erklärung der acht und zwanzigsten Kupfertafel.

Die Vorderseite des gekräuselten Polypen.

Der Mantel ist nach seiner ganzen Länge geöfnet, um das Innre sehr zu kennen. Man bemerkt hier den Eingeweidegang, dessen Oefnung sich in der Nähe des ausführenden Gangs endigt. Die fadenartigen Kiemen fallen zur Rechten und Linken hin und unter ihnen liegen die beyden Herzkammern; die dritte kann man unten am Sack sehn, dem untern Theile des Körpers dieses Thiers.

Der hörnige, runzlichte Polyp.
Le Poulpe granuleux. *)

Eine bloße Anzeige, die Bosc in den Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Paris bekannt mach-

*) Sepia rugosa. Bosc. Actes de la societé d'hist. nat. de Paris, premier volume, pag. 24. planch. V. fig. 1. etc. — Sepia corpore ecaudato, rugosa, tentaculis pedunculatis nullis, cotyledonibus approximatis.

Seche granuleuse, sepia granulata. Bosc, Hist. nat. des vers I. pag. 47.

te, hat uns den Polyp kennen gelehrt, den wir iezt zum Gegenstande unserer Untersuchungen machen wollen. Zu der Zeit gab er diesem Mollusk den Beynahmen runzlicht. Lamark glaubte, daß er dem Polypen, den wir den gekräuselten nannten, ähnlich sey, er verwechselte beyde Arten, indem er an beyden die körnerartigen Erhabenheiten fand, die ihrer Oberhaut eine schagrainirte Aussenseite geben. Bosc veränderte, ohne eine andere Untersuchung, seine Benennung und, nach einer neuen Meinung, ließ er seinem Polypen den Nahmen, den Lamark ihm gegeben hatte. Derselbe Verfasser hat dasselbe Thier unter zwey verschiedenen Benennungen beschrieben.

Der Körper des körnigten Polypen ist oval; seine Augen sind hervorstehend, befinden sich auf dem Rücken nah bey einander; die Haut, die die Arme am Leibe mit einander verbindet, ist nicht länger als der Körper; sie ist offen, an den Rändern franzicht und sehr ausgedehnt: acht sehr kurze Arme bekränzen sie; auf der platten Seite sind sie mit zwey Reihen, dicht aneinander stehender Näpfchen, versehen, die sich, da sie sich ausstrecken können, auf einem Stiele von derselben Größe, wie die Schröpfköpfe, befinden. Eine sehr körnigte und schagrainirte Haut bedeckt nicht allein den Körper, sondern auch die Membrane auswendig und einwendig, wie auch die Arme, die nach ihrer ganzen Länge innerhalb und ausserhalb schagrainirt sind. Diese körnigte Haut, die den ganzen äussern Körper überzieht, bedeckt selbst die Augen, die keine Augenlieder, oder eine bewegliche Bedeckung haben: auf dem Rücken und dem obern Theile des Halses, sind die Körner am stärksten; sie vermindern sich, ie weiter sie sich nach den äussern Theilen hinziehn, es erscheinen da

bloße Flecken, Grübchen, rothfahl angelaufen, diese Farbe wird durch eine vollkommen weiße Haut unterbrochen. Das Rosenroth und die rothe Farbe, sind herrschend, so lange das Thier lebt, und besonders ist auf dem Rücken der lebhafteste Anstrich. Wird es in Weingeist aufbewahrt, so verwandeln sich alle diese Schattirungen ins Rothbraune; und in diesem Zustande hat es beinah ganz die glänzende Zeichnung verloren, die regenbogenfarbig spiegelt und das Mollusk während seines Lebens mit den lachendsten Farben schmückt.

Dieser Polyp ist an den Küsten des Senegal sehr gemein. Bosc, der mehrere gesehn hatte, scheint zu zweifeln, ob sie eine ansehnliche Größe erlangen; die stärksten, die er sah, hatten kaum zwey Zoll Länge und einen Zoll im Durchmesser. Die Arme streckten sich wirklich weiter aus; allein er giebt ihre größte Weite nur auf einen Fuß an; es ist wahr, was er hinzufügt, „daß man weiß, wie diese Thiere ihr ganzes Leben hindurch wachsen und bisweilen riesenartig werden;„ allein wahrscheinlich verwechselte er alle Polypenarten; und wenn, wie wir gesehn haben, gewisse Arten eine riesenartige, colossalische Größe erreichen, so legt sie der Verfasser nur allein, wie wir glauben können, dem körnigten Polypen bey, da er doch nie einen andern sah, der über sechs Zoll groß war.

Die nah an einander stehenden Schröpfköpfe, müssen diesen Polyp den Thieren sehr furchtbar machen, die er überwältigen kann und selbst die, welche vermöge ihrer größten Stärke von seinen Angriffen nichts zu fürchten zu haben scheinen, müssen unterliegen, wenn er sich einmal angesogen hat und sie sich durch so viele Sauger, Näpfchen, die an einander gereiht sind, festgehalten fühlen. Vermöge ihrer

Organisation, können sie sich auf einem festen Stiele erheben und erhalten dadurch mehr Stärke und Kraft, sich zusammenzuziehn. Wie ieder andere Polyp, richtet auch dieser Zerstöhrung an und dürstet nach Blut und Mordlust.

Was den Zweifel des Pariser Naturforschers betrift, mit dem er hervortritt, indem er sagt: „es ist möglich, daß dies der rothe, wohlriechende Polyp ist, von dem, wie man meint, die Chinesen die chinesische Dinte ziehen, *) „so glaube ich bewiesen zu haben, daß die Dinte, oder der Saft der Dintenfische, eigentlich der einzige schwarze ist; der Soft bey den Kalmars und Polypen behauptet immer eine rusige, fahlbraune Farbe, die Aehnlichkeit mit der Umbra-Erde hat. Wenn Bose diesem Zweifel Wahrscheinlichkeit geben zu können glaubte, so hat er sich selbst durch die allgemeine Benennung, die er angenommen hat, indem er mit den Dintenfischen Thiere verwechselte, die von ihnen unterschieden und getrennt sind, zum Irrthum verleiten lassen. Ich wiederhole es nochmals, eine falsche Benennung zieht immer Zweifel nach sich; im Anfange haben die oft wenig zu bedeuten, aber in der Folge knüpfen sich andere Irrthümer an die vorhergehenden und dann wird es schwer, bisweilen unmöglich, den neblichten Schleyer zu erleuchten, in dem sich die Wahrheit gehüllt hat. Was die Misgestalt betrift, mit der einer der Zeichner des Seba, die zweyte

*) Diese Art naht sich derjenigen, die in Seba abgebildet ist, Band III. Kupfertafel 2. Nro. 6. 7. „Es ist möglich, daß dies der rothe wohlriechende Polyp ist ꝛc. (Bose Actes de la société de Paris.)

Kupferplatte des dritten Bandes, Nr. sieben beſudelt hat, auf die ſich Boſc bezieht, als ſtelle ſie ſeinen Polyp dar, ſo geſtehe ich ehrlich, daß ich das nicht begreifen kann und daß ich dieſe Figur für einen neuen Beweis erbärmlicher Mahlerei halte, obgleich der Redacteur der Encyclopedie geglaubt hat, ſie zu ſeinem Zweck brauchen zu können. Je länger ich die Kupfertafel anſah, deſto widerſinniger kömmt ſie mir vor. Die Näpfchen und Schröpfköpfe, haben eine durchaus unrichtige Stellung. Kein Naturforſcher kann von dieſer Geſtalt im Seba, Gebrauch machen. Was die ſechste Figur der zweyten Kupfertafel im Seba betrift, die derſelbe Verfaſſer als den körnigten Polyp anführet, verbunden mit der ſiebenten Figur, ſo hätte ihn eine genauere Unterſuchung lehren müſſen, daß dieſe beyden Figuren nichts mit einander gemein haben und daß die ſechste Figur im Gegentheil eine andere Art iener Molluſken darſtellt, deren Arme nur mit einer einzigen Reihe Näpfchen verſehn ſind, ſtatt zweyer Reihen, ohne unter einander durch eine Haut verbunden zu ſeyn. Dieſe eigenthümlichen Verſchiedenheiten verſtatten es nicht, dieſen Polyp mit denen zu vermengen, deren Arme zwey Reihen Schröpfköpfe haben. Lamark bemerkte dieſe Verſchiedenheit ſehr richtig und trug kein Bedenken, dieſen Polyp neben ſeinen gelockten Polyp zu ſtellen*,) weil ſeine Scharfſichtigkeit ihm ſagte, daß dieſer einer von den Polypen mit einer einzigen Reihe Näpfchen ſey.

---

*) Cotyledonibus uniserialibus. Lamark, Mem. de la soc. nat. pag. 21.

Erklärung der neunzehnten Kupfertafel.

Sie stellt den körnigten Polyp von Bosc, von zwey Vorderseiten, dar; er ist hier nach seiner natürlichen Größe gezeichnet. Die Augen, wie wir schon wissen, sind durch die Haut des Körpers bedeckt und die Schröpfköpfe der Arme, die in zwey Reihen stehen, sind einander sehr nah. Die Beschaffenheit der Membrane erlaubt es den Armen, sich in ihrer größten Ausdehnung zu zeigen.

Der amerikanische Polyp.

Le Poulpe americain.*)

In einem so weitläuftigen Werke, wie das ist, was Seba unternommen hat, muß man nothwendig die Talente vieler Künstler anwenden. Allein es wimmelt von Irrthümern. Einige Kupfer sind von vorzüglicher Güte, man kennt sie leicht an der Treue, mit der sie die Natur copirten. Seba hat den Polyp, den ich wegen seines Vaterlandes, den amerikanischen nenne, in Kupfer stechen lassen, ohne die Figur mit Anmerkungen zu begleiten und ihr einen charakteristischen Nahmen zu geben. Die finstern und verbrannten Farben, mit denen er auf der colorirten Kupfertafel gemahlt ist, beweiset, daß er in Weingeist unter einer Menge von Gegenständen aufbewahrt war, die dem Kabinet des holländischen Naturforschers, ob sie es auch bereicherten, nicht zur Zierde dienten.

---

*) Seba, tom III. planch. 11. Fig. 2 et 3. Encyclop., planch LXXVI. Fig. 1 et 2. Backer, Transactions philos. Vol. L, partie 2, année 1758. p. 777.

Die Figuren in der Encyclopedie, die nach denen des Seba copirt sind, stellen uns dieses Mollusk nur halb so groß dar. Der Körper ist dick, in seiner Höhe zusammengedrückt, seine Gestalt und sein Wuchs ähnelt einem dicken Apfel; die Arme sind nervigt und kurz, von unten auf und in der Art zusammengewickelt oder geschrumpft, damit man die vielen Näpfchen in ihrer ganzen Ausdehnung sehn kann; sie machen zwey Reihen aus; vermöge einer merkwürdigen Eigenthümlichkeit, sind diese Arme nicht am Leibe durch eine Haut verbunden, die wir bisher bey allen Polypen als ein Mittel wahrnahmen, das die Kraft des Thiers vermehrt und welche, indem sie sich bey den Polypen, die damit versehn sind, weit ausdehnt, den Fallstrick oder den Grund des todbringenden Netzes darstellt, über das die schrecklichen, raubsüchtigen Arme hinausragen.

Die Arme des amerikanischen Polypen sind indeß eben so fürchterlich, als die biegsamen, tödlichen Pfriemen, mit denen seine Geschlechtsverwandten bewafnet sind; und es scheint, daß ihn die Natur durch andere Vortheile entschädigen wollte, die sie ihm in gewisser Hinsicht entzogen zu haben scheint; bey ihm sind die Glieder nervigter und dicker, besonders sind sie am Leibe sehr fleischigt und unter einander fest verbunden; alle stehn sich wechselseitig bey, alle setzen sich einstimmig in Thätigkeit; die Vereinigung ihrer Kräfte, die zusammenstimmenden Bewegungen, müssen eine bedeutende und fast unvermeidliche Gewalt ihren bedauernswerthen Opfern entgegenstellen.

Die weit von einander entfernten Augen, stehn auf dem Hinterkopfe, nah am Leibe; sie sind sehr matt. Dieses ist wenigstens die Art, wie sie sich in

den beyden Originalfiguren der beyden Verfasser zeigen, die wir deshalb als Lehrer betrachten können; denn der Polyp des Seba, ist sicher derselbe, von dem wir reden, als der Heinrich Backers,*) den er beschrieben hat, welchen ihm der Graf von Macclesfield, Präsident der königlichen Gesellschaft, zuschickte. Dieser vorzügliche Gelehrte, der so viele Untersuchungen über die Polypen anstellte, der als ein würdiger Nacheiferer Trembleys und Reaumurs, ihre Geschichte mit so vielen Thatsachen bereicherte,**) schrieb ein Memoir über diesen Polypen, das die Redacteurs der philosophischen Transactionen, in diese für die Wissenschaften und Künste so vorzügliche Sammlung sogleich aufnahmen und sie begleiteten dies Memoir mit einer kostbar und gut gestochenen Kupfertafel, nach Edwards Zeichnung, die dies Mollusk unter mehrern verschiedenen Ansichten darstellt.

Die Figuren des Seba sind bey weiter nicht so fein, als die Backers, und der Polyp, den sie vorstellen, ist auch weit größer; man könnte, wenn man seine Arme ausbreitet, ihm eine Länge von achtzehn bis zwanzig Zoll beimessen, die Länge des Körpers mit gerechnet. Bey dem englischen Verfasser ist das Individuum, was er beschreibt, bey weiten kleiner, denn von der Basis des Körpers, bis zur Spitze der Arme, finden wir kaum vier Zoll, wenn man sie auch möglichst ausdehnt.

---

*) An account of the polypus, by Henry Backer, philos. Transactions. ubi supra, tab. 29, pag. 779.

**) An Essay upon the nat. hist. of. pol. Aus dem Englischen ins Französische übersetzt von P. Demours. Paris 1764.

Backer sah wohl ein, daß dieses Mollusk nicht der gewöhnliche, gemeine Polyp war. Indem er nachsuchte, zu welcher Art er gehören möchte und in den Schriftstellern nichts fand, was ihm darüber Aufschluß geben konnte, so entschloß er sich, die Sammlung der Naturgeschichte des Hans Sloane, die sich in dem brittischen Museum befindet, genau zu durchsuchen. Er hatte die Freude, darin unter vielen andern Polypen, ein weit kleineres Individuum zu finden, als das war, was er vor Augen hatte, übrigens aber demselben genau glich. Noch fand er in dieser Sammlung einen weit größern Polypen, der Art sehr ähnlich, die er beschreiben wollte, allein es blieben ihm darüber Zweifel. Eine einzige Sache würde mich bedenklich machen, wenn man auf die Genauigkeit der Figuren Sebas sicher rechnen könnte; in seinen Kupfern sind die Arme nach unten zu völlig rund; die bey Backer sind glatt, viereckig, an den Seiten schagrainirt und der Text, der zur Erklärung dient, sagt ausdrücklich, daß sie an ihrer Basis viereckigt sind und daß sie, ie mehr sie sich zuspitzen, trieangelförmig werden. Seba, was wir bereits angeführt haben, hat seine Kupfertafeln mit keiner Beschreibung begleitet und daher können wir keine Vergleichung anstellen: vergleicht man indeß die erste und zweyte Figur, die Edward als Naturforscher zeichnete, so findet man an denselben die zusammengerollten Arme, die unsern Polypen characterisiren; diese Arme sind in der dritten und vierten Figur derselben Kupfertafel, ausgedehnt und aufgewickelt, die uns alle denselben Polyp von vorn darstellt. Die dritte Figur zeigt uns selbst eine sehr merkwürdige Eigenthümlichkeit; man sieht da eine Art hervorstehender Blase, die der Zeichner auswärts, durch die

kleine Oefnung des Mantels, oder des Sacks des Thiers, hervortreten läßt. Diese Blase hat die Größe einer Haselnuß, sieht wie ein anderer Körper aus, der aus dem ersten kömmt. Da es möglich ist, daß die Blase ein Körper ist, der sich zufällig aufbläht und von einer vorübergehenden körperlichen Fülle herrührt, sie bey diesen Thieren auch nur zu gewissen Zeiten sich findet, so ist sie in der Oekonomie dieser Thiere vielleicht sehr wichtig. Ich stelle hier die Hypothesen des englischen Verfassers auf; seine Genauigkeit ist uns bekannt, die des Zeichners verstattet keinen Zweifel und es ist daher sehr wahrscheinlich, daß durch ihre Beobachtungen die Geschichte der Polypen neue Bereichrungen erhält.

In der Geschichte der Kalmars und der Dintenfische, haben wir gesehn, daß sich die Saamengefäße und der Milchgang der Männchen zu gewissen Zeiten mit einem milchigten Saft, und eigenen Bestandtheilen anfüllen. Needham war der erste, der diese Erscheinung beobachtete. Backer bestädigt diese Beobachtung von neuen. Die Analogie, die unter allen Arten der lederhäutigen Molusken statt findet, zwingt uns zu glauben, daß dieselben Gewohnheiten ihnen nicht nur gemein sind, sondern daß auch ihre Verrichtungen und ihre thierische Organisation, dieselbe Art des Bestehns hervorbringt, nur durch eine Menge verschiedener Zusammenfügungen modificirt. Von dieser Analogie geleitet, wurde Backer, dem mit Recht der Anblick des ungewöhnlichen Körpers auffiel, den er bey andern Polypen derselben Art nicht fand, zu dem Schlusse bewogen, daß dieser Polyp ein Männchen sey, der in der Zeit seiner grösten Zeugungskraft gefangen wurde. Die ardern Poly-

pen, denen die Blase fehlte, waren wahrscheinlich entweder erschöpfte Männchen oder, noch sicherer, Weibchen. Dieser Meinung muß man um so mehr beytreten, da Backer, was er ausdrücklich sagt, keinen von den Polypen, die er unter den Händen hatte, anatomirte.

Der Zufall ist mir noch weniger günstig gewesen, als ihm, alle mein Suchen half mir nichts, nie habe ich dieses Mollusk in seinem natürlichen Zustande gefunden; ich mußte mich mit den Körpern, die uns Seba und Backer nachgelassen hat, begnügen. Die Stiche des erstern, so merkwürdig sie auch sind, könnten feiner seyn, sie konnten mir nur als Anzeige nützlich werden; dahingegen bieten uns die Kupferstiche Backers, die weit genauer sind, einen befriedigenden Abriß von diesen Thieren an. Indem ich sie zu Führern annehme, thut es mir zugleich weh, daß ich nicht durch neue Beobachtungen, Backers Wahrnehmungen bestätigen und sie durch Beweise unterstützen kann, die mir eigenthümlich angehören. Uebereinstimmend mit Edwards, sah er diese Blase in ihrem ausgespannten Zustande; die Autorität dieser beyden Verfasser ist so achtungswerth, daß wir, indem wir auf ihre Seite treten, mit ihnen glauben müssen, daß es einen gewissen Zeitpunkt giebt, wo sich die Zeugungstheile des männlichen Polypen entwikkeln, sich ausdehnen, indem sie aufschwellen und, wie bey den Männchen der Kalmars und der Dintenfische, sich vorzüglich kraftvoll und stark, ganz anders wie in dem Stande der Ruhe, zeigen.

Wenn wir die oben angeführten Verfasser ausnehmen, so hat ausserdem keiner dieses Mollusk,

dem wir den Beynahmen amerikanischer Polyp geben, als einer besondern Art gedacht. Die Naturforscher, die über die Polypen schrieben, hatten Sebas Werk vor Augen und nicht einmal einer von ihnen hat die zweyte und dritte Figur der eilften Kupfertafel des dritten Bandes dieses Sammlers, als übereinstimmend mit irgend einer andern Polypenart, angeführt; auch an Backers fürtreflichen Memoir dachte man eine lange Zeit nicht; selbst Lamark, der über die Eintheilung der Polypen in Geschlechter und Arten, so viel Licht verbreitet, scheinen weder diese Abbildungen, noch ihre Beschreibung, besonders aufgefallen zu seyn. Die reifste Untersuchung läßt mich indeß glauben, daß ich, ohne zu irren, diesen Polyp, als eine von allen unterschiedene Art, aufstellen kann. Diese Verschiedenheit wurde auch von Backer anerkannt, der ihn nicht mit dem gemeinen Polypen verwechselte, welchem er in mancher Hinsicht ähnelt. Um seine Meinung desto mehr zu behaupten, zeigte er uns genau das Vaterland von diesem Mollusk an, indem er sagt, daß es in Westindien einheimisch ist, wie Zaviland de Bath es zu erkennen gegeben hatte, von dem dies Individuum herrührte, der es dem Graf von Macclesfield überschickte. *)

Von allen Polypen, die ich beschrieben habe, ist dieser der erste, dem eine Haut fehlt, die gewöhnlich am Leibe die Arme mit einander verbindet. Er ist auch der letzte von den Molusken mit zwey Reihen Näpfchen und zwar den nackten, die wir bis ietzt kennen; die, die mir noch zu beschreiben übrig

*) Backer, ubi supra, pag. 765.

sind unter den nackten Polypen, haben nur eine Reihe Schröpfköpfe und im Allgemeinen fehlt iene Haut (membrane) allen; eine schlechte Figur in Holzschnitt ausgenommen, die Aldrovandi herausgegeben hat, die den andern Naturforschern entgangen zu seyn scheint.*) Aber bey den Polypen, die keine Membrane haben, sind die Arme am Leibe untersetzter und die Stärke, mit der sie sie zusammenziehn, ist so groß, daß es oft unmöglich ist, den Mund und den Schnabel zu sehn, die gewöhnlich bey den Polypen, die mit Membrane versehn sind, offen daliegen; bey dieser dagegen sind die Schröpfköpfe so auf einander gehäuft und im Mittelpunkte der Arme zusammengepreßt, daß man das Thier zerreissen muß, um den spitzen Schnabel zu sehn, der, indem er die Beute zerschneidet oder zermalmt, auf einen Augenblick den immer wieder erwachenden Blutdurst dieser Mollusken stillt.

Erklärung der dreyßigsten Kupfertafel.

Die dreyßigste Kupfertafel stellt uns den amerikanischen Polyp dar. Diese Figur ist dem Memoir Backers entlehnt. Wir haben den Polypen hier nicht nur auf eine Art dargestellt, daß seine ausgedehnten Arme in ihrer größten Länge zu sehn sind, sondern daß man auch an den umgekehrten Armen die zwey Reihen Näpfchen sehn kann, mit denen sie besetzt sind.

---

*) Aldrovande, de Moll. pag. 14. Polypus is, quo una tantum acetabulorum series exprimitur.

Unten auf der Kupfertafel sieht man eins von diesen Näpfchen isolirt und durchs Vergrößrungsglas vergrößert. Es ist mit einer Art Krallen bewafnet, wie die des Kalmars sind.

Man muß eine Art von Tasche, in Gestalt einer Blase, an der Figur bemerken, die aus der Oefnung des Sacks oder Mantels des Thiers hervortritt. Diese Blase ist angeschwollen.

Erklärung der ein und dreyßigsten Kupfertafel.

Figur 1. Diese stellt noch Backers amerikanischen Polyp dar, dessen zusammengezogene Arme zusammengerollt sind; diese Kupfertafel war darum nöthig, um dieses Mollusk mit dem zu vergleichen, was wir im Seba finden, Band III. Kupfertafel 11. Figur 2 und 3 wo es unter zwey Ansichten vorgestellt ist. Diese Figuren sind nachher von Bruguieres in der Encyclopedie copirt.

Unter Nro. 2 der Kupfertafel, von der wir eine Erklärung geben, haben wir die Gestalt dieses Polypen, nach Seba gezeichnet, indem wir die Ansicht wählten, wo er die beyden Reihen Näpfchen zeigt. Das Zusammenrollen der Arme beweißt dem Leser die große Aehnlichkeit, die unter den beyden lederhäutigen Mollusken statt findet, von denen der eine von Backer genau beschrieben, der andern von Seba nur angezeigt ist. Sind diese beyden Mollusken nicht ein und dieselbe Art, so müssen wir wenigstens ihre große Aehnlichkeit anerkennen.

Der Polyp des Aldrovandi. *)

Le Poulpe d'Aldrovande.

Bey einem flüchtigen, doch grenzenlosen Blick, den wir auf die Natur werfen, scheint es, daß sich die Menge der Geschöpfe, die sie hervorbrachte, nicht so merklich von einander unterscheiden und daß nur einige Schattirungen entstehen, die sich in einander verschmelzen. Alles lebt, alles hat eine gewiße Gestalt. Die Formen, die Farben, der Anstrich, die Sitten, Gewohnheiten, die Art des Bestehns, fließen in einander; wollen wir das All umfassen, so sehn wir ein Chaos, nur Verwirrung. Dann, wenn wir unsere Kräfte anstrengen und die Schattirungen ergreifen, die uns entschlüpfen wollen, dann, wenn wir mit Eifer und Beharrlichkeit nachforschen und durch tiefes Studium erfahren, welches die Unterschiede sind, die uns, indem sie uns aufklären, bey unsern Untersuchungen, behülflich werden und dazu dienen, um die Geschöpfe von einander zu trennen, um sie nach ihren Fähigkeiten, ihren äussern Formen zu classificiren, ordnen wir sie in gewiße Familien, und sind diese erst bestimmt, dann erlauben wir uns, ihnen alles das beyzulegen, was ihnen eigenthümlich seyn kann. Dies aber ist nur das Ziel, was ieder durch Wissenschaften gebildete Mensch mit gesundem Verstande erreichen kann, aber der

---

*) Aldrovande, de Moll. p. 14. lib. 1. Zuigstar wyfken oder poulpe femelle. Seba, tom. III, planch. 11, fig. 4. — Een groote wyftje polypus van boven. Polypus faemina major prone. Seba, vol. III, pag. 5. — Gesner, Icon. animal. Ord. 13 de moll. pag. 191.

Naturforscher muß noch weiter gehn. Die lebenden Geschöpfe enthalten zahllose Arten; in der vorübergehenden Erscheinung, die wir auf der Erde haben, weil unsere Tage begrenzt sind, scheinen die Thierarten dieselben zu bleiben; allein es ist mehr als wahrscheinlich, daß sich diese Arten verändern, vermehren und nach Jahrhunderten ihre eigenthümliche Gestalt ablegen. Für uns indeß sind diese Arten oft so wenig von einander unterschieden, daß es schwer hält, sie nicht mit einander zu verwechseln. Es giebt eine so große Menge feiner Schattirungen, die nur dem unermüdeten Beobachter nicht entgehn, die nur lange Gewohnheit im Forschen, ein so sicherer als eindringender Blick, ergreift. Die Liebe zur Wissenschaft verläßt den nie, deßen sie sich bemächtigt hat. Am Ende seiner Tage kann er den Lebensabend durch das Studium noch verschönen, das ihm immer neue Reize schafft, täglich vermehrt er die erlangten Kenntniße. Die Begeistrung des Genies, hat ihn nicht verlaßen, er bezeichnet seine letzten Schritte durch neue Entdeckungen. So hatte Aldrovandi noch in seinem sechszehnten Lustrum jenen sichern, festen Tact, der es nicht zugiebt, ein Individuum mit einem andern zu verwechseln. Das Studium der Naturgeschichte, dem er sein ganzes Leben weihte, machte aus diesem berühmten Manne, den ersten Naturforscher seiner Zeit. Er verdient eine Stelle zwischen Aristoteles und Linnée, weil er, wie sie, mit seinem Geiste alle Erzeugniße der Natur umfaßte. Dieser Ehre ist er um so mehr werth, wenn man bedenkt, daß die besondere Naturgeschichte der einzelnen Geschöpfe in der Zeit, wo er lebte, kaum bekannt war. Wahrscheinlich verdanken wir ihm die Wiedererneurung dieser erhabenen Wissenschaft und

ihres Studiums, wenigstens müßen wirs eingestehn, daß er sehr viel dazu beytrug.

Es ist eine Folge jenes Scharfsinns, den lange Beobachtungen erzeugen, daß dieser Naturforscher, nachdem er den gemeinen Polyp mit zwey Reihen Schröpfköpfen beschrieben hatte, von dieser Art Mollusken eine andere zu unterscheiden wußte, wovon ihm nur ein einziges Exemplar gebracht wurde. Dies wurde bey der Insel Elba gefangen, die mit zu den Inseln des mittelländischen Meers gehört. *) Seine Länge, mit Inbegriff der Arme, betrug zwey Fuß; es läßt sich eine eben so große Breite vermuthen; die glatte Seite der Arme, die, auf der man bey dem gemeinen Polyp zwey Reihen Näpfchen sieht, war durchaus weiß und nur mit einer Reihe dieser furchtbaren Schröpfköpfe bewaffnet; unten und auf der rundlichen Seite derselben, zeigte die weiße Farbe derselben Arme, Flecken oder Gruben ocher- oder rostfarbig. Der Kopf und der Leib von diesem Mollusk, war verschieden schattirt und spielte in die rothe, blaue und schwarze Farbe; in der Scheibe seiner weiten Augen, sah man einen goldenen Aug-

*) Nos quidem hujus generis iconem damus. Captus is est prope Ilvam maris Mediterranei insulam. Longus erat pedes duos: cirris duplici acetabulorum ordine infernâ parte insignitis, albis: superna maculis ferugineis aspersis. Capite vario, coloribus praesertim, rubro, caeruleo et nigro. Oculis magnis aurea iride, pupilla nigra. Hujus iconem ita expressimus, ut unica tantum acetabulorum series conspici potest. Aldrov. de Moll. lib I, pag. 13.

apfel, der mit dem dunkelfarbigen Augenstern ungemein contrastirte. Möchte doch die Figur, die Aldrovandis Beschreibung begleitet, feiner seyn! Der schlechte Holzstich läßt uns nur sehn, daß die Arme kaum noch einmal so lang sind, wie der Körper, und daß sie folglich weit kürzer sind, wie die des wohlriechenden Polypen *), der nur eine Reihe von Näpfchen hat. Der Körper von diesem Mollusk scheint auch weit größer nach der Proportion der Arme zu seyn, als der des gemeinen Polyps. Diese Unterscheidungszeichen finden wir auch bey einem der Thiere, das Seba bekannt gemacht hat, **) unter dem Nahmen des weiblichen Polypen, ohne eine Beschreibung hinzuzufügen oder irgend etwas zu sagen, das uns den Ort andeuten könnte, von woher er ihn erhielt; daß er ihn aber den weiblichen Polypen nennt, beweißt uns, daß er richtig untersucht hat, wie die Arme deßelben nur mit einer Reihe Näpfchen versehn waren. Die Gliedergröße des Polypen von Seba, scheint uns dieselbe zu seyn, wie die des Polypen von Aldrovandi und bey dem holländischen Beobachter ist er unendlich beßer gezeichnet; allein da Seba ihn im Weingeist aufbewahrte, so erscheint er ganz braun. Diese Farbe verdrängte die Farben, die das Thier hat, wenn es lebendig ist, die eigentlichen Farben waren in dem Weingeiste ganz verschwunden. Aldrovandi, der ihn lebendig sah, beschreibt die schönen Farben, die seine Haut zieren, genau, wenn er in den Gewässern des Meers seine Nahrung sucht.

---

*) Eledon, eledona; ozolis, ozaena; osmylus; bolitena der Alten.

**) Seba, tom III, planch. 11. Fig. 4, pag. 5.

Noch müßen wir hier bemerken, daß die Figur Aldrovandis im Holtzschnitt, in gewißer Hinsicht von der verschieden ist, die Seba unter die vierte Ziffer der zweyten Kupfertafel seines dritten Bandes, stechen ließ. Bey Aldrovandi sind die Arme des Polypen, von dem wir reden, auf der innern Seite glatt; bei Seba sind dieselben Arme, der ganzen Länge nach, vollkommen rund. Bey dem holländischen Naturforscher ist das Auge von diesem Mollusk ganz erloschen; es sieht bleich aus, vielleicht hat es der Weingeist entfärbt, vielleicht hat er dieses Organ bedeckende Membrane verkürzt und dichter gemacht, die bey Aldrovandi ausgedehnt, glänzend, oder wenigstens sehr bemerkbar und hervorspringend ist: allein diese Verschiedenheiten sind eine Kleinigkeit, sie verlieren sich, wenn wir erwegen, daß die Arme der Polypen nicht nur biegsam und nach ihrer ganzen Länge ungemein geschickt zum Zusammenziehen sind, sondern daß sie es auch auf alle andere Art in einem Grade sind, daß ihre Winkel, oder Ecken, sich nach Gefallen des Thiers mehr oder weniger rasch bewegen, daß bey gewißen Bewegungen bisweilen diese Ecken verschwinden, und dann sieht man einen viereckigten, dreyeckigten Arm in der Gestalt eines ruthenförmigen Pfriemen, der völlig rund ist. Uebrigens kommen mir diese Schattirungen wenig charakteristisch vor und ich sehe sie für viel zu wenig unterscheidend an, als daß ich aus diesen Polypen zwey verschiedene Arten machen sollte.

Bey Seba hat der Polyp durchaus die Häute am Grunde der Arme nicht: wir werden sehn, daß diese Haut im allgemeinen allen Arten derjenigen Mollusken fehlt, deren Arme nur eine Reihe Schröpf-

köpfe haben. Die Figur Aldrovandis ist besonders in dieser Hinsicht mangelhafter, als in der Zeichnung aller andern Glieder; indeß stehe ich nicht an, die beyden Polypen unter eine Art zu begreifen; vielleicht habe ich mich betrogen; vielleicht sind es zwey verschiedene Arten und ich gestehe sogar, daß die Arme des Polypen Sebas ganz anders gerollt sind, als die des am Ufer der Insel Elba gefangenen Polypen. Die Zeit muß diese Schwierigkeit entscheiden: man wird diese Thiere studieren, oder sie noch mehr untersuchen; und es ist sehr wahrscheinlich, daß wir unter der Menge derjenigen, die man in unsere Galerie und Kabinetter bringt, neue Arten finden wird, und daß andere, indem sie sie den Polypen, die ich beschreibe, an die Seite stellen, entweder meine Meinung, die ich öffentlich bekannt machen zu müßen glaubte, da ich so viele Untersuchungen und Beobachtungen angestellt hatte, bestätigen oder entkräften.

Was ferner noch für meine Meinung entscheidet, ist, daß Geßner ein Individuum, das sehr klein war, von derselben Art, von der hier die Rede ist, vor Augen gehabt zu haben scheint. Obgleich dieser kleine Polyp nur eine Reihe Schröpfköpfe hatte, so stellt ihn dieser Verfasser mit dem wohlriechenden Polyp, doch nicht in eine Ordnung; und da er ihn nicht für den gemeinsten halten konnte, ergreift er eine höchst sonderbare Parthie. Da der Polyp zu keiner der ihm bekannten Arten paßte, glaubte Geßner endlich den Polypen gefunden zu haben, der den Argonauten bewohnt, *) und ließ von ihm, unter dieser

*) Nautilus Aristotelis. Argonauta argo Lin. Syst. nat. Vermes testacea, pag. 3367. Ar-

Benennung, eine Figur in Kupfer stechen. *) Wenn wir von den Polypen mit Schaalen reden, werden wir einsehn, daß die alten Irrthümer hier durch einen neuen bereichert wurden. Allein so viel ist gewiß, daß er ihn als eine durchaus besondere Art ansah. Liest man sein Buch, dann wird man sich davon noch mehr überzeugen. Nachdem er von dem gewöhnlichen Polypen mit zwey Reihen Schröpfköpfen gesprochen und den wohlriechenden Polypen beschrieben hat, unterhält uns Geßner erst von dem Polypen mit einer Reihe Schröpfköpfen; eben so macht es Aldrovandi; Seba betrachtet ihn ebenfalls als eine besondere Art; dies alles bestimmt mich, hier unter dem Nahmen des Polypen der Insel Elba, oder des Polypen von Aldrovandi, eine besondere Polypenart aufzustellen.

Erklärung der zwey und dreyßigsten Kupfertafel.

Der Polyp von Aldrovandi, mit einer einzigen Reihe Näpfchen, von der Seite betrachtet.

Man sieht die acht Arme, die durch keine Haut mit einander verbunden sind; das Auge ist fast erloschen, dies rührt daher, daß das Thier im Weingeist aufbewahrt wurde. Die ganze Beschaffenheit dieses Thiers mußte aus eben dem Grunde eine große Veränderung leiden und der Körper zusammengezogen werden. Die Figur des Seba, die recht gut ist, leitete mich bey meiner Arbeit.

---

gonaute. Lamarck. Syst. des anim: sans vertèbres, 74 genre. — Céphalis, pag. 99.

*) Gesner, Icon. anim. Loco citato, pag. 191

Der gelockte Polyp. *)

Le Poulpe cirrheux.

Das vorhergehende, lederhäutige Mollusk, ist nicht das einzige unter den nackten Thieren, das uns Arme, mit einer Reihe Näpfchen versehn, zeigt; es ist sogar wahrscheinlich, daß, wenn die Geschichte dieser Thiere bekannter wird, wenn man eine größere Anzahl von Arten kennen lernt, dieses Kennzeichen dazu dienen kann, immer nothwendige Unterschiede anzunehmen, ie nachdem sich die Gegenstände vermehren. Theilt man dann die Polypen in nackte und in Polypen mit Schaalen, so findet man in diesen natürlichen Abtheilungen noch andere Abweichungen, Mollusken mit zwey Reihen und mit einer Reihe Schröpfköpfen. Je mehr wir diese Thiere studieren, desto mehr sehn wir, wie sich ihre Arten vor uns aus-

---

*) Lamarck, Memoires de la soc. d'hist. nat. de Paris, an 7. pag. 21. etc. Kupfertafel I. Fig. 2, a. b. — Octopus corpore subrotundo loeviusculo, brachiis compressis spiritualiter convolutis, cotyledonibus uniserialibus. Sepia cirrhosa; l. a. g. Bosc, Hist. nat. des Vers, pag. 47. — Vremde Zeeveelvoet van Bengalen, (fremder Polyp von Bengalen). Catal. du cabinet du Stathouder, XII. F, aquatil. varia. Seu; Zee of Zoetwater dieren. Dieser Polyp von Bengalen wurde durch ein Schiff der englischen ostindischen Compagnie nach Holland gebracht, das nach Noorwich verschlagen war. Er war an dem Schiffskiele befestigt. Man lößte ihn mit einer Menge Muscheln ab. Vremde Zee veelvoet van Bengalen; van het gebleven englesch oostendish schip by Noordwich in 1781. et 82. Ubi supra, Nro. 119.

breiten und entwickeln. Zahlreicher und wichtiger eingetheilt, als es die Dintenfische und Kalmars bisher sind, führt eine gewiße Anzahl von ihnen, so glänzende als leichte Wohnungen umher, die sie sich zu bauen verstehn, die ihnen die fast immer unvermeidlichen Sorgen ersparen, wenn man sich einen Ort wählen will, wo man bleiben und ausruhen kann. Dies werden wir in der Geschichte der Schaalpolypen oder Argonauten sehn; aber eh wir diese beginnen, müßen wir erst von einigen jener nackenden Polypen, mit einer einzigen Reihe Schröpfköpfen, reden.

Lamark hat uns einen von den Polypen kennen gelehrt, der sich gleichsam unter der Menge neuer, auffallender Gegenstände verlor, die sich in dem Kabinet des Prinzen von Oranien befanden. Der Eigendünkel des Vorstehers der dasigen Naturaliensammlung hätte uns deßelben auf immer beraubt; *) denn Vosmäre, achtungswerth in anderer Hinsicht, beschäftigte sich nur mit der Beschreibung der in die Augen springenden Gegenstände; und bearbeitete sie langsam. Er wollte alles, was dieses Kabinet Fürtreffliches enthielt, für sich behalten; er schien zu fürchten, daß das Auge eines Gelehrten gewiße Nachrichten von Geschöpfen auffaßte, die noch nicht bekannt waren, von denen man im Publico nichts wußte. Kenntnißreichen Männern versagte er den Eintritt in diese Galerie.

Der Polyp, den wir ietzt beschreiben, zog die Blicke des einsichtsvollen Professors des Museums

*) Die Naturaliensammlungen wurden aus Holland nach Paris transportirt.

der Naturgeschichte zu Paris auf sich, der ihn den lockigten nannte, wahrscheinlich weil die Arme wie Locken aufgewickelt sind. *)

Dieser Polyp hat in seiner größten Ausdehnung eine Länge von sechs Zoll; der in eine Kugel zusammengerollte Körper, die unten etwas gedrückt ist, mißt kaum einen Zoll, der Kopf ist um die Hälfte länger, stark und fleischigt, er öfnet sich nach den Armen hin und ist mit keiner Membrane versehn; an seiner Basis zeigen sich zwey kugelförmige Augen; sie stehn nach hinten zu und sind fast erloschen; starke Muskeln, die über sie hinlaufen, fangen an, die Arme von diesem Punkte des Auslaufens, anzudeuten; sie haben eine Reihe Näpfchen; fast alle rauthenförmig oder sechseckigt, vereinigen sie sich im Mittelpunkte des Thiers und sind da so zusammengedrängt, daß man den Mund nicht wahrnehmen kann; diese Schröpfköpfe stehn nah an einander. Die an ihrer Basis starken, fleischichten Arme, endigen sich in eine stumpfe Spitze; an den Seiten sind sie etwas glatt und ihre Länge beträgt nicht über drey und einem halben Zoll.

Die Haut dieses Mollusks ist glatt und schlicht; die Hauptfarbe ist weiß, mit purpurnen Punkten getüpfelt und schagrainirt; auf dem Rücken wird die Farbe dunkler, hier ist blau die Hauptfarbe. Leichte rothe Schattirungen fallen hier ins Himmelblaue, Violette; der Hintertheil des Kopfs und das Untere der Arme, hat dieselbe Farbe.

---

*) Cirrus, Haarlocke. Cirrutus, lockigt.

Der ausführende Kanal ist rund und sehr hervorstehend; er zeigt sich gewöhnlich an der Seite des Bauchs; der Mantel oder der Sack ist hier, wie bey allen andern Polypen, geöfnet und seine Haut, wie Lamark sagt, ist vom Halse an auf dem Rücken, getrennt: dieser Umstand, wie ich glaube, rührt vielleicht daher, daß das Thier im verweslichen Zustande oder verletzt worden ist. Ich glaube, daß hier die Haut zerrissen war, um so mehr, da das Bild, mit dem Lamark sein Memoire begleitet, von Marechal herrührt, deßen ängstliche Genauigkeit wir kennen und daß das Bild Spuren von Verletzung zeigt; will man es genau betrachten, so sieht man, daß einer von den Kiehmen, statt an dem Mantel oder Sack befestigt zu seyn, vortritt, und in einem Zustande, der nicht natürlich ist, sich an der Seite des ausführenden Kanals nach aussen zu zeigt, statt von dem Mantel bedeckt zu werden, wie es diese Organe in ihrem gewöhnlichen Zustande sind.

Auf der andern Seite, hält dieser Naturforscher den lockigten Polyp für denselben, von dem Seba in dem dritten Bande seines Werks, Figur sechs, zweyte Kupfertafel, eine Copie liefert; *) doch trägt er in Wahrheit Bedenken, dies zu thun. Zwey Seiten in seinem Memoire weiter, glaubt er nicht ohne Grund, daß dies der wohlriechende Polyp seyn könne, dem Seba aber nicht genug ausgefäselte Arme gegeben hätte. **) In dieser Figur ist der

*) An Polypus. Seba, mus. 3, tab. 2, Fig. 6.

**) Wirft man nur einen aufmerksamen Blick auf diese Figur des Seba und vergleicht sie mit der

wohlriechende Polyp von Lamark, von dem wir hernach reden wollen, unverkennbar. Die verlängerten Arme und die einzige Reihe Näpfchen, laßen keinen Zweifel übrig; die des gelockten Polypen sind sehr nervigt und kurz und statt zusammengedrückt und glatt zu seyn, sind die des wohlriechenden Polypen von Lamark, wie die Arme der sechsten Figur von Seba, völlig ausgefäselt und rund. Ich glaube, daß wir sie, wie zwey Individuen einer und derselben Art, ansehn können.

Lamark und Bosc haben das Vaterland des Polypen nicht gekannt, dem sie beyde den Nahmen des lockigten geben. Sein sonderbares Ansehn bestimmte Lamark, ihn als eine von anderen völlig unterschiedene Art zu betrachten.

Erklärung der drey und dreyßigsten Kupfertafel.

Sie stellt den lockigten Polypen auf beyden Seiten vor.

Die obere Figur zeigt ihn von hinten: hier muß man die runde Ebene seines Körpers bemerken, die Länge des Kopfs und das Zusammenrollen der Arme, das zum unterscheidenden Kennzeichen dient. Die Augen sind klein und wenig hervorstehend.

Der Hals ist sehr zusammengedrückt.

Die zweyte Figur stellt uns daßelbe Mollusk von vorn dar, um sehn zu können, wie sehr die

---

des wohlriechenden Polypen von Lamark in den Memoiren der Gesellschaft naturforschender Freunde, so fällt einem, ich will nicht sagen, die Aehnlichkeit, sondern die völlige Gleichheit auf.

Näpfchen nach dem Mittelpunkte der Arme hin zusammengedrückt sind. Da sie so nah an einander stehn, haben sie eine eckigte Gestalt, eine natürliche Folge ihrer Nähe.

Dieser Polyp wohnt in Bengalen.

Der wohlriechende Muskus-Polyp, Moschus-Polyp. *)

Le Poulpe musqué.

Diesen Polyp kannten die alten Naturforscher, und sie verwechselten ihn nicht mit andern Polypen.

---

*) Ozoena, osmylus, eledon, bolbotion, bolbidia, helidona, osmylia, bolitana, moshyte, ozolis, der Alten.

Eledon - Crurum prolixitate a ceteris differt, et serie simplici acetabulorum. Arist. Hist. 4, c. 1. — Ozoena Plinii, lib, 9. c. 30.

Polypus tertia species. Rondel. pisc. 516, et p. 373. edit. gall. — Bolitoena, sive ozalis. Belonii eledona. Aldrovand. de Moll. pag. 42. — Polypus tertii generis. Gesner, de Moll. icon. animal. pag. 191. — Octopus moschatus. Lamarck. Mem. de la société d'hist. nat. pag. 22. Octopus corpore elliptigo laevi, brachiis loreis praelongis, cotyledonibus uniserialibus. — Seche musquée, sepia moschata. L. a. g. Bosc. Histoire naturelle de vers tom I. pag. 48. Polypus juvencula alia, minima corpore rotundo. Een polypus heel klein jong met een ronde lyf. Seba Vol. III, pl. II. fig. 6, et pag. 5. — Zeyl polyp, oft veelvoet gehouden woordende voor de rechte visch van de

Bey seinem äussern Gliederbau verweilen sie sich indeß sehr wenig, nur auf den starken Moschusgeruch, den er ausdunstet, so wohl wenn er lebendig, als wenn er nach dem Tode getrocknet ist, waren sie aufmerksam. Dieser starke, durchdringende Geruch, ist ihm eigenthümlich und wenn andere Polypen damit begabt sind, so kennen wir keinen, der ihn in einem solchen Grade hätte, als der Moschus-Polyp. Mit diesem Nahmen ist er zu allen Zeiten und von allen Autoren, die Nachrichten über dieses Thier hinterlaßen haben, bezeichnet worden.

Wir haben einen von diesen Polypen vor Augen: er ist den Thieren ohne Gelenke beygestellt, die in den Galerien des Museums der Naturgeschichte sich befinden und war ehedem ein Stück der Sammlung des Prinzen von Oranien. Er scheint nicht völlig ausgewachsen zu seyn: sein Körper ist länglich; er bildet einen vollkommnen Sack; der Kopf läßt sich kaum daran unterscheiden; kaum ist er von demselben getrennt, und scheint mit dem Sacke eine Masse zu seyn: Die Oefnung des Sacks oder Mantels, ist nicht beträchtlich: kaum daß er dem Trichter oder dem ausführenden Kanal einen Weg läßt, der dagegen recht stark ist. Die obgleich weiten Augen, sind

---

dunne gekoraalde, ook doekehurft oft schippertje genaemt. (Cat. du stadh. vol. XII. Fig. Nro. 23.)

Moshiten et gopos, der neuern Griechen. Muscarolo, muscardino et muguetino, im Italiänischen. Im Deutschen Bisemer, Bisamling, Bisamkuttel. ꝛc. Im Englischen Musky smelling. Im Arabischen, becropt. Im Russischen bisemer.

matt, es scheint dies daher zu rühren, daß sie die Haut des Körpers ganz überzieht und daß sie durch ihre Dichtigkeit, den Glanz der Strahlen des Augapfels verdunkelt. Seine freien, durch keine Haut verbundene Arme, scheinen sehr lang zu seyn, ob sie gleich nur zweymal länger, als der Körper von diesem Mollusk sind: allein diese Täuschung rührt von ihrer ausgefäselten Gestalt her, die sich riemenartig verlängert: an den äussersten Spitzen sind sie so dünn wie ein Faden! eine einzige Reihe von Schröpfköpfen, die dicht an einander stehn, bedeckt ihre innere Oberfläche. Die Arme mitgerechnet, beträgt die Länge dieses Polypen kaum ein und einen halben Fuß.

Auf der zweyten Kupfertafel, mit der Lamark sein fürtreffliches Memoire bereichert hat, gab er uns von diesem Mollusk eine getroffene Abbildung. Man findet hier die sorgfältigste Genauigkeit und die ruhige Ueberlegung, die alle Zeichnungen Marechals begleiten. Diese Vollkommenheit, indem sie den Gegenstand völlig nachbildet, contrastirt ausserordentlich mit der schlechten Figur deßelben Polypen, die Rondelet öffentlich bekannt machte, er gleicht da mehr einer angezündeten Granate, als einem andern Dinge, und diese Mißgestalt haben Aldrovandi, Belon und Geßner copirt. Jonston, der diese Figur wahrscheinlich als das Werk der Laune betrachtete, wollte sie (Aldrovandi ꝛc.) nicht nachahmen. Man findet diesen Polyp unter seinen Figuren nicht, obgleich sein Text deßelben erwähnt. *) Wir müßen

*) Tria sine conchys conspiciuntur, inter qua levem et exiguam moderni differentiam esse

daher gestehn, daß es unmöglich wäre, Lamarks wohlriechenden Polyp in den Zeichnungen der angeführten Schriftsteller wieder zu finden, wenn ihre Beschreibung und ihre bestimmtern Ausdrücke, die sie gebrauchten, uns nicht zu Hülfe kämen und in dieser Hinsicht iede Schwierigkeit lößten. Seba ist der einzige, der von diesem Polyp vor dem französischen Naturforscher, eine gute, wenigstens kenntbare Figur lieferte; dennoch fehlte nicht viel, so hätte ihn auch Lamark nicht erkannt; *) denn er ist zweifelhaft und weiß es nicht bestimmt, zu welcher Art von Molusken er die Figur Sebas rechnen soll, nach einer reifen Prüfung verschwindet erst ieder Zweifel, iede Ungewißheit.

Die Haut des wohlriechenden Polypen, ist durchaus glatt und einfach: es scheint, daß die Natur die mörderischen Glieder dieses zerstöhrenden Thiers unter einer atlassenen, glatten Haut verbergen wollte; nichts körnerartiges, kein hervorspringender Punkt, kein Schagrain unterbricht die angenehme Glasur dieser Lilien- und rosenfarbigen Haut, die durch eine Narcißenfarbe gehoben wird, und durch das reizende

---

putant. Eledone-omylos, a gravi capitis odore nomen habet. Ionston, de Exsang. aquat. pag. 7, col. 1. in fine.

*) Das Individuum, was ich eben beschreiben will, kann die Art seyn, die Seba in seinem Museum abgebildet hat, vol. III. Kupferrafel 11. Fig. 6; allein in dieser Figur sind die Arme nicht genugsam ausgefäselt. (Lamarck, meme Memoire, pag. 23.) An polypus. Seba, Mus. 3, tom II. Fig. 6. pag. 21.

Zurückstrahlen an jene frischen, fleischfarbigen Blumen erinnert. Die angenehmsten Farbenabstufungen zieren die äussern Formen von diesem Mollusk; die Muskeln sind gerundet; in ihren weichen Umrissen zeigen sich hollunderblaue und hellblaue Schattirungen, die, indem sie den Schatten machen, die hervorspringenden Theile vortreten laßen, deren weicher und reiner Anstrich unwillkührlich an die Mahlerei erinnert, zu der die Natur, die Schönheit und die Liebe, auf dem Farbenbrette dem Albani die Farben rieb. Wenn diese täuschende Aussenseite mit der Macht auf die Wasserbewohner, wie auf die Bewohner des festen Landes, wirkt; wenn der Anblick einer schönen Gestalt für die Wasserbewohner so gefährlich ist, wie für uns, was doch keine offenbare Unmöglichkeit ist, dann ist der wohlriechende Polyp sehr furchtbar für sie. Alles um ihn ist anlockend. Ein wohlriechender Duft verbreitet sich um den Ort seines Aufenthalts; seine leichten, schlanken Glieder flößen, wenn er sich naht, keine Furcht ein, erst dann, wenn er mit seinen grausamen Armen ein unglückliches Thier umschlungen hat, erkennt es, leider zu spät, seine Unvorsichtigkeit; nichts kann es nun aus denselben retten; die Täuschung schwindet, es muß sterben.

Weder Linné, noch Gmelin hat dieses Polypen erwähnt. Vielleicht sah Linné *) nur schlechte Zeichnungen von demselben und hielt ihn der Aufmerksamkeit nicht werth und zu wenig unterscheidend, um ihn als eine besondere Art aufzustellen.

---

*) Nur folgende Arten zeigt er an: Sepia octopus-unguiculata.

Die Alten aßen diesen Polyp. Er erschien mit den Dintenfischen und Kalmars auf ihren Tafeln. Es scheint sogar, daß man ihn besonders achtete, denn die berühmtesten Aerzte legten ihm eine Blähungen vertreibende und stimulirende Kraft bey. *) Die Dichter besangen seine Eigenschaften. Auf eine andere Art vermehrten diese Polypen die Vergnügungen bey Tische, indem sie auf eine angenehme Art den Geschmack und Geruch reizten. Der Liebling Esculaps **) bediente sich ihrer mit gutem Erfolg, um gefährlichen Krankheiten zuvorzukommen oder sie zu heilen, die für die neuere Heilkunst ein Stein des Anstoßes geworden sind.

Noch hat man diese getrockneten Molusken als ein köstliches, reinliches Räuchermittel betrachtet, das man in Koffers oder Schränke legt, damit die Leinewand oder die Kleider, einen angenehmen Geruch annahmen. Der Geschmack hat sich sehr verändert, der Moschus, der für die Alten und unsere

---

*) Ad venerem excitandam plus caeteris valere creditur. Hippocrates, lib 2, de morbis mul.

Polypi, sepiae venerandaeque, loliginęs
Et quae mare olet bolbytis.

Epicharm, in nuptiis hebes.

**) Praeparatur ad cibem utraque species eo quo superior modo ad uterorum cancros futuros bolbydia et pisces cartilagineos. Et si uterus ad coxam aversus fuerit, bolbydia in vino et oleo cocta praescribitur Et eandem similiter praeparatam, aut sepiolus ad menses ciendos. Hippocrates, de morbis mul. lib. 2.

Väter, so köstlich war, als die theursten Specereyen, ist fast ganz aus unsern Räucherbecken verbannt, so wie die Buden unserer Spezereykrämer verschwunden sind. Was davon auch die Ursache seyn mag, kurz, er gilt nicht mehr. Er wirkt nicht mehr angenehm auf unsere Geruchsnerven, wie es bey unsern Vätern der Fall war. Seine Stärke und der Nervenreiz, den er erzeigt, haben ihn verdächtig gemacht. Ich sah Personen, denen der Moschusgeruch Nasenbluten zuzog.

Erklärung der vier und dreyßigsten Kupfertafel.

Der wohlriechende Polyp.

Er ist nach dem Individuum gezeichnet, das sich in der Nationalsammlung befindet; sein Körper ist länglicht; der kurze Kopf macht mit ihm eine Masse aus; das Auge ist matt.

Die Arme in Gestalt runder, schmaaler Kiemen, sind mit einer Reihe von Schröpfköpfen versehn; die Arme sind sehr lang und laufen in eine Spitze aus, ohne aufgerollt zu seyn.

Der abführende Kanal ist breit und sehr sichtbar.

Der mit Klauen versehene Polyp. *)

Le Poulpe onguiculé.

Dieses Mollusk, was ich hier als das letzte von den nackten Polypen anführe, ist uns wenig bekannt,

*) La sèche onglée. Sepia corpore ecaudato, brachiis unguiculatis. Molina, Hist. nat. du Chili.

und kaum wissen wir etwas von dem, was daßelbe betrift. Molina ist der einzige, der seiner in der Naturgeschichte von Chili erwähnt. Es scheint, daß es ausschließend dem Seestriche dieser Küsten angehört. Molina giebt uns von ihm eine bloße Anmerkung und theilt uns von demselben keine ausführliche Beschreibung mit. Was er aber von ihm sagt, ist deutlich und bestimmt und läßt weit mehr wünschen. Ich muß gestehn, daß man das wirkliche Daseyn dieses Polypen nicht verkennen kann; ob er auch nur mit wenigen Linien gezeichnet ist, so sind diese Kennzeichen von dem spanischen Autor so auffallend dargestellt, daß man gezwungen ist, sie anzunehmen. Linné stand nicht an, es zu thun; er wies diesem Polypen eine Stelle unter den Geschöpfen an, die seine weise Hand classificirte. Er hielt ihn für eine besondere Art; seinem Beispiele folgte ein französischer Naturforscher. In ihre Fußtapfen will ich treten. Dieser Polyp, der von allen, die ich bisher beschrieben habe, verschieden ist, stellt uns eine Bewaffnung der Arme mit spitzen, einwärts gerichteten Krallen dar, wie die der furchtbarsten, fleischfressenden Raubthiere unter den vierfüßigen Thieren sind.

Diese ganz neue Mode der Bewaffnung mit Klauen, die uns etwas ganz anderes, wie bisher,

---

Sepia unguiculata. Species 6, Lin. Syst. nat. verm. pag. 3150. — Corpore ecaudato, brachiis unguiculatis habitat in mari pacifico, Chilli alluente, rarior capidissima, brachiis loco verrucarum unguiculis armatis in proprias vaginas retractilibus. Ibidem. — Bosc, Hist. nat. des vers, tom. I, pag. 47.

sehn läßt und uns dennoch nicht von den Geschöpfen, die der Gegenstand unserer Betrachtungen sind, entfernt, beweist uns von neuen, daß die schöpfrische, kraft- und lebenvolle Allmacht, sich in ihrer Unermeßlichkeit die erhabenste Abweichung von der gewöhnlichen Regel erlaubt. In demselben Augenblick, wo wir diese Natur festzuhalten meinen, entschlüpft sie uns; aber so flüchtig sie uns auch scheint, sie weicht nicht von uns, ohne Spuren zurückzulaßen, die uns behülflich sind, sie auf ihrem verschlungenen Gange wieder zu finden; und wenn wir auf ihrem Pfade uns verirren, indem wir ihr nachfolgen, so wird die's seyn, die uns mit hülfreicher Hand den Faden reicht, um uns aus dem Labyrinth zu helfen, in das wir gerathen sind, weil wir sie ergreifen wollten. Sie ist über alle Gesetze erhaben, weil sie sie voll tiefer Weisheit bestimmt; an dieser unbeschränkten Unabhängigkeit erkennen wir die das All bewegende und regierende Macht. Vergebens versuchen wir es, sie festzuhalten, sie flieht allen Zwang; sie, die erhabenste, kennt kein Band. Vergebens versucht's der menschliche Geist, die Fülle ihrer Werke zu umfassen, obgleich die Grenzen, die sie diesem Geiste bezeichnete, unermeslich sind, seine Begriffe erreichen ihre Majestät, den grenzenlosen Umfang ihres Ganzen doch nie. Ihr Schoos ist geöfnet, um alle nur möglichen Geschöpfe zu erzeugen; denn alles, was entstehn konnte, existirt. Voll Ruhe, aber immer wirksam, streut sie eine Menge von Geschöpfen um sich her, die mit Gefühl und Leben begabt sind. Hier versagt sie diese Gaben und weniger freigebig, scheint sie sie nicht dem Ganzen schenken zu wollen. Mitten aus einer scheinbaren Zerstöhrung, unter Schrecken und Toben, sehn wir, wie auf ein-

mal ein unter allen Gestalten vermehrtes Leben hervorglänzt; was noch mehr ist, aus dem Sturm und dem Kriege der wüthenden Elemente, treten neue Wesen, neue Modificationen der Materie hervor, wovon der Mensch, der Flamme des Genies ungeachtet, die ihn begeistert, nur ein kleines Theilchen ist. Mit welchem Enthusiasmus muß uns dieser Begriff von Allmacht nicht durchdringen, und welches ist der ungeheure Abstand, der uns von dieser bewegenden Kraft trennt, uns, die wir uns auf der Kugel, die sie uns anwies, als die obersten Gebieter, als den unmittelbaren Ausfluß (émanation) der Gottheit betrachten, deren unabsehbares Ganze nichts ermessen kann.

Diese Gottheit zählte unsere Tage und bestimmte den lezten derselben; unter ihrer Hand sind wir, wie die andern Wesen, bloße Beförderungsmittel der Generationen und künftigen Modificationen: wir können ihre Unermeslichkeit hienieden nicht einsehn; und ist es dem Menschen einst vergönnt, mehr davon zu begreifen, so wird es dann geschehn, wenn er, frei von seiner sterblichen Hülle, mit dem göttlichen Hauch in den Mittelpunkt der Wärme und des Lebens dringt, von dem er, in der Zeit seines Lebens auf Erden getrennt war. Diese erhabenen Ideen begeisterten die Naturforscher immer bey ihren Arbeiten, ein ieder hat sie nach den Empfindungen, die durch den Anblick des unermeslichen Ganzen, was die Geschöpfe vor ihm ausbreiteten, erzeugt wurden, reden laßen. Büffon fühlte vielleicht mehr, als irgend ein anderer, diese begeisternde Kraft, und mehr als einmal schmückt sie die starken Farben, die ihm seine glühende Einbildungskraft lieh, um seine

Ideen zu schildern. Linné, Swammerdam, Reaumur, und alle Naturforscher, haben immer ihre Stimme erhoben, um die Wunder der Natur und ihrer Allmacht zu verherrlichen.

Ich könnte das Gesagte durch zahllose Auszüge aus den unsterblichen Werken dieser ewig berühmten Philosophen, bestätigen; allein meine unpartheiischen, gerechten und eben so unterrichteten Leser, wissen es so gut, wie ich. Ich beschränke mich nur darauf, wörtlich den Anfang der Vorrede, mit der Linné, der bescheidenste, gelehrteste aller Naturforscher, sein Werk zierte, abzuschreiben. Er sagt: »ich erwache, wie aus einem tiefen Schlaf und hebe meine Augen auf; sie öfnen sich und bey dem Anblick der Unermeslichkeit, der ewigen, unendlichen, allmächtigen Gottheit, werden meine Sinne vom Staunen erschüttert. Allenthalben seh ich seine, den Dingen, die er schuf, eingedrückte Spuren. Allenthalben, in den kleinsten und unbedeutendsten Gegenständen, die größte Weisheit! Welche Macht! Welch eine unbegreifliche Vollkommenheit. Ich betrachte die Thiere, die mit dem Gewächsreich, das Gewächsreich, das mit dem Thierreich und dieses, das mit der Kugel, die auf ihrer unveränderlichen Bahn um die Sonne rollt, von der sie Leben empfängt, in der innigsten Verbindung steht. Ich sehe endlich diese Sonne selbst, die sich mit den andern Gestirnen um eine Axe bewegt; und die zahllose Menge der Sterne in den Luftraum hingestellt, der unendlich ist, durch den Willen des Schöpfers, des ersten der Wesen, der Ursache aller Ursachen, den Erhalter, den Herrscher des Alls, den Herrn und Werkmeister des Weltgebäudes, geleitet. Willst du ihn Verhängniß nennen; wohlan, du

kannst es; von ihm hängt alles ab. Willst du ihn Natur nennen, auch das kannst du; er ist der Urheber und Vater aller Dinge. Willst du ihn den Nahmen Vorsehung geben, so ist er's, der voll Einsicht dem Ganzen vorsteht. Er ist lauter Sinn, Auge, Ohr, Seele, Geist, ganz selbst; sein Wesen ist ein Abgrund, in dem sich der menschliche Verstand verliert; er allein ist Gott, ewig, unermeslich, nicht geschaffen, nicht gezeugt; ohne ihn wäre nichts, seine Macht hat alles gebildet; er ist unsern verblendeten Augen unsichtbar, allein er offenbart sich dem Nachdenken; in einem undurchdringlichen Lichte verborgen, enthüllt er sich dem Geiste....«

»Die Natur bildet ihr Werk nicht nach einem Muster, in ihr herrscht eine unerschöpfliche Abwechslung; sie läßt eine Form auf die andere folgen, begnügt sich nicht mit einem Bilde, sondern macht von ihrer Kraft die verschiedenste Anwendung.«

»Diese Betrachtung der Natur, ist der Vorschmack himmlischer Seeligkeit; der Geist, der sich ihr überläßt, wandelt in den Wohnungen des Lichts und bringt seine Tage wie in einem Himmel auf Erden zu... Die Menschen, die sich ihrer natürlichen Neigung überließen, haben die Untersuchungen, die die Natur zum Gegenstande hatte, immer hochgeachtet; die wahren Weisen beschäftigten sich immer gern mit ihr.« (System der Natur.)

Die Gesetze der Natur sind ewig, so bestimmt und allgemein sie indeß auch sind, ihre fortgesetzte Uebereinstimmung entgeht uns bisweilen; um ihnen in alle ihre Krümmungen nachzufolgen, wird eine

Kette ununterbrochener Beobachtungen und Thatsachen erfodert, die, indem sie die Geschöpfe von ihrem Entstehn umfaßt, und den Zustand aller Wesen, den ihres Daseyns vor uns, enthüllt; es gehört endlich die Geschichte aller Zeiten, aller Orte, aller Erscheinungen dazu, die natürlicher Weise nach und nach aus der Verkettung zahlloser Verbindungen hervorgehn mußten, deren Grundstoffe sich zu den verschiedenen Epochen ihrer Erscheinungen durchkreuzten. In dem Grade, als uns neue Gegenstände der Bewundrung aufstoßen, müßen wir's anerkennen, daß alle möglichen Formen sowohl in der Naturlehre, wie in der Moral statt finden.

Der mit Krallen versehene Polyp von Chili, entfernt sich also von andern Polypen, wie der Dintenfisch mit sechs Armen, der sich ebenfalls daselbst befindet, vor andern Dintenfischen verschieden ist. Sein Körper ist rund und gleicht dem der Polypen; wie sie hat er acht Arme, die vermöge ihrer Biegsamkeit, aller wellenförmigen Bewegungen fähig sind, die das Thier ihnen geben will. Es sind nicht bloße Schröpfköpfe, die sie nach ihrer Länge hin bewafnen, sondern eine doppelte Reihe von scharfen, spitzen Krallen, die dieses Mollusk beliebig in eine Scheide zurückziehn, sie in derselben verbergen kann, welche ihnen zum Behälter dient. *)

---

*) Auser dem gewöhnlichen Dintenfisch, Sepia octopodia, findet man in dem Meer von Chili, den mit Krallen ausgerüsteten Dintenfisch. Statt der Ansaugetheile, hat er Pfoten, die mit einer doppelten Reihe Krallen, wie die der Katzen, bewafnet sind, die das Thier beliebig in eine Art

Man weiß, daß diese Krallen, die eingezogen werden können, ein vorzügliches Unterscheidungszeichen der Tiger und der andern Thiere sind, die, gleich ihnen, sich ihrer Beute bemächtigen und mit langen Zügen das vergossene Blut einschlürfen, mehr um ihren grausamen Durst zu stillen, als ihren zerstörenden Hunger zu befriedigen: dieser Vergleichungspunkt fehlte uns noch, um den Polypen den blutdürstigsten Charakter beyzulegen. Diese Aehnlichkeit mit den grausamsten, vierfüßigen Thieren, beschreibt ihren Charakter genau und läßt uns ihn als denselben betrachten. Ich habe die Grausamkeit des gemeinen Polypen geschildert: wenn der kralligte Polyp seine Größe erreicht, wenn er eine Weite von neun oder zehn Fuß erhält, so muß er einer der schrecklichsten Verwüster in den Meeren seyn. Seine gebogenen, vielfachen Krallen, fest an einander gedrückt nach der ganzen Länge der acht Arme hinab, immer ausgestreckt, um einen nicht zu genügenden Blutdurst zu befriedigen; sein scharfer schneidender Schnabel, der kaum eine Beute hat fahren lassen, um eine andere zu zerreissen, die seinen unersättlichen und immer wieder entstehenden Durst, noch nicht gestillt hat, macht ihn höchst furchtbar. Dies also sind die Waffen, mit denen dieser Polyp iedes Wesen, selbst in einiger Entfernung von der Höhle oder dem Felsenwinkel, der ihm zum Aufenthalt dient, anfällt. Er stürzt aus demselben, wie der Tieger auf die zahlreichen Opfer mit ununterbro-

---

von Scheide zurückziehn kann. Dieser Dintenfisch hat einen köstlichen Geschmack, allein man findet ihn in den Meeren nur selten, (Molina, Hist. nat. du Chili. pag. 175. im Französischen.)

chener Wuth hervor, die nichts besänftigen kann. Die Hoffnung des Mordens, zieht alle seine Muskeln zusammen; seine Haut, die sich knisternd runzelt, wird roth und blaß, je nachdem die Leidenschaften in ihm stürmen. Seine Glieder, indem sie ein überwundenes Thier umschlungen halten, suchen andere Geschöpfe, um sie der Wuth zu opfern. Wer sollte es nicht denken, daß dergleichen Geschöpfe, die Meere und ihre Abgründe endlich in eine traurige Einöde verwandelten? Die Natur scheint ihrer Verheerung ein Hinderniß entgegengestellt zu haben: sie sind nicht zahlreich: und welches auch die Ursache seyn mag, die ihrer Vermehrung zuwider ist, der Verfasser, den wir anführten, sagt uns, daß ihre Anzahl nicht beträchtlich ist: die Menschen selbst führen gegen sie einen Krieg, der sie überdies vermindern muß, denn ihr Fleisch wird sehr gesucht und giebt ein herrliches Gericht, das sich die Einwohner von Amerika mit vieler Begierde zu verschaffen suchen; und die Fischer, durch den Verdienst gereizt, indem sie auf den Fang dieses Polypen ausgehn, haben bisweilen das Glück, sich eines der blutdürstigsten Seetyrannen zu bemächtigen.

Es scheint, daß die Arme dieses mit Krallen ausgerüsteten Polypen, wie die Polypen mit einer Reihe Schröpfköpfe, an ihren Basis durch keine Haut mit einander verbunden sind. Es wäre zu wünschen gewesen, daß Molina seinen Gegenstand weitläuftiger behandelt hätte; statt einer zu gedrängten Beschreibung, mußte er uns vollständigere Nachrichten über ein so außerordentliches Thier mittheilen. Umsonst glaubte ich in Hernandez Schriften über die-

ses Mollusk etwas zu finden. *) Da er nur von Pflanzen und einigen auffallenden Thieren spricht, hat er sich mit den Thieren ohne Gelenke, gar nicht beschäftigt. In damaliger Zeit zogen diese Thiere im Allgemeinen, die Aufmerksamkeit der Reisenden und Naturforscher nicht auf sich, der mit Krallen bewaffnete Polyp mußte sich auf eine auffallende Weise von dem gemeinen Polyp unterscheiden, sonst hätte ihn Molina nicht als eine von demselben zu unterscheidende Art angeführt. Man sieht selbst, daß er, da er die Dintenfische, Kalmars und Polypen unter einer und derselben Benennung verbindet und sie mit einander verwechselt, den gemeinen Polypen, der sich auch an den Küsten von Chili findet, als eine Art von Dintenfisch ansah. Es ist überdies eben so sehr zu bedauern, daß Molina sein Werk mit keiner Figur begleitet hat; sie hätte dazu dienen können, die Dunkelheiten seines Textes aufzuhellen. Da, wo er zu gedrängt schreibt, hätten die Figuren die wenigen Zeilen, die der Verfasser von jedem Gegenstande in seinem Buche liefert, was nur ein bloßes Verzeichniß und keine Naturgeschichte des Landes ist, in dem er reiste, bestätigen können. Dieser Mangel zwingt uns, hier eine Lücke zu laßen; wir müßen unsern Lesern den Wunsch nach der Abbildung des kralligten Polypen laßen, den Dombey nicht gekannt zu haben scheint und den ich auf meinen Reisen nicht fand. Die Nachforschungen, die ich sonst noch anstellte, waren fruchtlos. Ein anderer Naturforscher, dem

*) Rerum medicarum, seu Thesaurus novae Historiae. Francisci Hernandez, in Folio. Romae, 1751.

es mehr gelingt, als mir, kann vielleicht einst diese Lücke ausfüllen, und uns das Mollusk, von dem hier die Rede ist, näher kennen lehren.

Dieser kurzen Nachricht Molinas ist vielleicht das Stillschweigen Lamarks beyzumessen, das er in seinem Memoire über diesen Polyp behauptet; obgleich Linné ihn als eine besondere Art aufgenommen hat, wie ihn der spanische Verfasser beschrieb, so erwähnt der französische Autor seiner doch nicht. Bosc hat diese Art des Vergessens wieder gut gemacht, indem er die Beobachtungen Molinas aufnahm. Er war Linnés Meinung und wir sind diesen drey Autoritäten gefolgt.

Bis auf diesen Tag hat kein Naturforscher dies Mollusk in andern Meeren gefunden: man muß also glauben, daß es in dem Meere von Chili einheimisch ist. Ich kann behaupten, daß man es in den afrikanischen Meeren und um die Antillen nicht antrift; ich glaube nicht, daß man es auf den Küsten von Mexico entdeckt, wo es, wie es mir vorkam, ganz unbekannt ist.

Dies Mollusk ist für uns das letzte der unbedeckten Polypen. Die sorgfältigsten Nachforschungen haben mich überzeugt, daß die Autoren, die über diese Thiere schrieben, weiter keine, als diejenigen kannten, die ich den Blicken der Leser vorführte. Es hat mir unglaubliche Müh gemacht, diese Arbeit bis zu der Vollkommenheit zu bringen. Wie viele Bücher mußte ich nachschlagen, durchlesen, die in den Bibliotheken zerstreut lagen, die ich in der Menge nur in der Hauptstadt finden konnte. Fast immer stießen

mir bey dieser Arbeit große Schwierigkeiten auf und ich glaube nicht, sie alle besiegt zu haben. Gewiße Polyparten waren so unter einander geworfen, so in einander verwickelt, wie ein ungestalteter Knaul; andere Arten waren zweifelhaft und ins Reich der Wunderthiere verwiesen. Vielleicht giebt es unter den vielen Naturforschern noch welche, die die ungeheuren belebten Massen in Erstaunen setzen, die sie für wirkliche Thiere nicht halten. Ich habe mich nur bemüht, Thatsachen aufzustellen, ich überlaße meine Meinungen der Prüfung. Eine gerechte Critik werde ich benutzen; alle Naturforscher werden indeß darin übereinstimmen, daß die genaue Unterscheidung der Arten, für einen Schriftsteller der Naturgeschichte, das schwierigste ist. *) Der Reize ungeachtet, die ihr Studium hat, so ist dieses Bemühn oft sehr schwierig, oft sogar undankbar, und die Zeit allein kann zur Vollkommenheit führen.

Alle Polypen dienen, wie die Dintenfische und Kalmars, in gewißen Gegenden den Menschen zur Nahrung und in vielen dieser Länder verzehrt das

*) Wenn man aber bedenkt, daß viel Zeit und oft unendliche Nachsuchungen erfodert werden, um endlich die Geschichte der Arten aufzuhellen, um iede einzeln auf eine bestimmte, unterscheidende Art zu charakterisiren, damit die Thiere, die zu derselben Art gehören, auch denselben Nahmen führen; so wird man es einsehn, daß diese Arbeit nicht von einem Menschen, in keiner abgemessenen Zeit, verrichtet werden kann. Sie wird es nach und nach und durch die allgemeine Verbindung aller Naturforscher. Lamark, in seinem Memoire, Seite 2.

gemeine Volk eine bedeutende Menge derselben. Diese Thiere, die an den Küsten liegen und sich an die Felsen festsaugen, sind weit leichter zu fangen, als die Fische, die in den Wellen umherkreuzen, die viel Mühe nothwendig machen, um sich ihrer zu bemächtigen. Allenthalben, wo die Küstenbewohner, arm, träge, verstandesarm sind, wenn sich bey ihnen Polypen finden, essen die unglücklichen Menschen sie und machen sie zu ihrer Hauptkost: *) wenn im Gegentheil der Handel, die Liebe zur Arbeit und das aus ihr hervorgehende Wohlbefinden, diesen unglücklichen Nachbaren des Meers lächelt, dann trieben sie die weit schwerere Fischerei, die auch einträglicher ist; dann achtet man das Fleisch der Polypen nicht mehr, das von Natur unverdaulich ist, was man nicht, wie die Alten, durch Gewürze und kostbare Zubereitungen, erweichen kann. Das vorzüglichste Stück ist die Zunge, welche die Frauen des Archipelagus begierig suchen und roh essen. **) Eine

*) Die großen Seepolypen, ob ihr Fleisch auch nicht so gut schmeckt und nicht so gesund ist, als das der Fische, dienen wegen ihres Ueberflußes den Griechen doch zur Nahrung, die, da sie in der Fastenzeit keine Fische essen, viele Polypen verzehren. Ihr Meer ist voller Muscheln und Dintenfische. Man fischt eine große Menge, allein sie ist nicht zureichend. Von den Küsten der Barbarey erhalten sie jährlich viele, an der Sonne getrocknete, Dintenfische und Polypen, die der Länge nach aufgeschlitzt sind. Sie müßen sich also die Fastenspeise kaufen, die sie sich in ihrem eigenen Lande verschaffen könnten. (Sonnini, Voyage en Grèce et en Turquie, tom II, pag. 213.)

**) Das Fleisch von diesem Mollusk ist hart, leder-

Schüssel von solchen Zungen, würde der römischen Leckerhaftigkeit so kostbar als delicat gewesen seyn. Wie die Römer diese Zungen wohl zubereitet hätten!

Die Polypen scheinen im allgemeinen die Dintenfische zu verfolgen, entweder um sie zu verzehren, oder indem sie ihnen die Eingeweide ausleeren, sich des Rückenbeins zu bemächtigen, nach dem sie sehr begierig zu seyn scheinen. Durch Anwendung dieser Lockspeise, fangen die griechischen Fischer fast alle Polypen, von denen sich die Bewohner des Archipelagus ernähren, *) wie uns Sonnini in seiner so phi-

---

häutig und unverdaulich; es hat bisweilen einen Muskusgeruch, †) der ohnstreitig von der Nahrung herrührt, die das Thier zu sich nimmt. Wenn es gekocht wird, nimmt es eine röthliche Farbe an, die es dem Wasser, und andern Dingen, in denen man es kocht, mittheilt. Um das häutige Wesen, aus dem der Körper dieses Polyps besteht, zu erweichen, klopft man ihn einige Zeit, wirft ihn mehreremal tüchtig auf Steine, indem man ihn mit süßem Wasser besprengt. Die griechischen Weiber, die dieses Geschäft haben, essen oft den Mund des Polypen (la noix) roh, und dieser ist für sie eine Art von Leckerbissen. Sonnini Voyage en Grèce etc. pag. 215.

---

†) Wie wir gesehn haben, essen die Griechen den gemeinen Polyp, den Moschus-Polyp und noch einige andere Arten.

*) Der feste und fast knochigte Theil des Dintenfisches, ist für die griechischen Fischer die Lockspeise, mit der sie ihre Schnuren versehn, durch die sie den Polypen fangen, (sepia octopus, Lin.) den sie Klapodi nennen. Ein an der Schnur befestig-

losophischen als belehrenden Reise, die wir eben angeführt haben, meldet. Allenthalben, wo diese schrecklichen Mollusken ihre Schlupfwinkel haben, wird alles aufgefressen, alles zerstöhrt und sie laßen um sich kein lebendiges Geschöpf in Ruh.

---

tes Bley senkt den Knochen des Dintenfisches, an den man Fischangeln bindet bis auf den Grund des Meers. Der Polyp verläßt die Klippen, an die er sich mit seinen Armen oder Fühlhörnern festhält und durch die Weiße des Knochens angelockt, beißt er in die Angeln und fängt sich. (Sonnini, dieselbe Reise, Seite 214).

Lederhäutige, beschalte Mollusken.

Argonauten.

Geschlechtsunterschiede.

Der Körper ist rund, wie der der Polypen und in einem Sacke oder in einer Scheide eingeschlossen, ohne Flügel. Er enthält keiner kreide- oder kalkartigen Knochen, noch eine hörnerne Platte; der Kopf ist mit acht Armen versehn, die um den Mund herumstehn und Schröpfköpfe haben; die beyden erstern, die nach der Rückenseite zu, sind nach aussen hin flach. Diese Thiere bauen sich eine Muschel, die nicht an sie angewachsen ist; sie ist einschalicht, nicht in Kammern abgetheilt; in der Gestalt eines Schiffs gekalfatert, die Windung geht nach der Oefnung.

Der Papiernautilus. *)

L'Argonaute Papiracé. Argonauta Argo.

In den vergangenen Zeiten, wo die Naturgeschichte weniger bekannt war, gedieh der Umfang erlangter

---

*) Argonauta argo. Lin. Syst. nat. pag. 3367, sp. 1. Animal sepia, aut eliv. Testa univalvis spiralis involuta membranacea unilocularis. Carina utrinque subdentata. Am Schluße dieser charakteristischen Beschreibung, verwechselt Linné alle Arten mit einander; er macht keinen Unterschied zwischen der des mittelländischen Meeres und der von Indien. — Nautilon et nauticon. Arist. Hist. lib. 4. c. 1. et lib. 9. 37. — Naupilus. Plin. lib. 9. cap. 29. et 30. — Nautilus Aldrovand. de testaceis, lib. 3, cap. 3. — Nautilus graecis, nautilus, vel nauticus latini. Muscarolo napolitani. Nautilum vulgus neapolitanum muscardinum et muscarolum nominant. Belon, de aquat. lib. 2. pag. 378. et 380. — Rondelet, lib. 18. cap. 7. pag. 374. — Nautilus. Gesner Animal. mar. de moll. ord. 13, pag. 192. — Ionston, Hist. nat. exang. de turbinal. tab. 10. Fig. 2 - 7. — Bonn. Recreat. pag. 142. Fig. 13. Kircher, Mus. Fig. 13. Seine Figuren sind dieselben, wie die des Bonnani - Gualteni. Test. tab. 2. Fig. A, B. et tab. 12. Fig. A. Nautilus. Olearius, Mus. pag. 66. tab. 32. Fig. 4. — Seba, tom III. Fig. 5. 7. tab. 48. — Lister Conch. 554. 556. 557. — Rumphius, Amb. tab. 18, Fig. A. et 4. — La galere, ou le grand nautile papiracé. Favannes, planch. VII. Fig. A, 2, Fig. A, 8. — Petiver, Gaz. nat. part. 1, tab. 10, Fig. 1. et tab. 127. Fig. 7. — Klein, Tentam. method. ostrac. tab. 1. Fig. 3. Nautilus sulcatus. — Knorr, Delices de physique, tom.

Kenntniße bey weiten nicht zu dem Grade, wie in unsern Tagen. Zu den Zeiten, die gleichsam den

---

1. planch. B, 1. Fig. 3. pag. 40, 41, 42, et Delices de yeux et de l'esprit, premiere partie, planch. 11, Fig. I, pag. 7, 8. — Davila Catalogue, tom. 1. pag. 108., art. 82, 83, 84. — Hill. History of anim. tom III, pl. VII, the paper nautilus. — Catalogue de Latour d'Auvergne, pag. 57. nr. 245. — Argonauta argo. De Born, Index. mus. vindonbon. pag. 119, A, 1, et mus. vindonbon, pag. 139. 140. Lavignette, der alle Polypenarten verwechselt. — Argon: papir. Bruguieres, Encyclop. Hist. nat. des vers, tome VI, Iexte, pag. 120. etc. — Nautil. pap. Gere, Monatliche Beluſt. Seite 11. Taf. 2. Figur 4, 5. — Nautilus tenuis et striatus. Lesser, Testaceo. pag. 149, Fig. 6. — Argon. arg. Schroeters Einleit. tom I. Taf. 1, Fig. 1. — Cochlis plana intorta monothalamia, sive nautilus papyraceus vacuus, carina angustiore, spina acute serrata, striis copiosis flexuosis interdum furcatis costatus flavescens. Martini, Conchyl. tom. 1. p. 231. tab. 17. Fig. 157. — Argonauta Argo. George Schaw. — Argon. Lamarck, Syst. des anim. sans vertèbres, 84e genre, pag. 99. — Bosc, Hist. nat. des coquilles, tom III, pag. 261. et pl. XXVII. Fig. 6. Der Zeichner hat nach ſeiner Phantaſie gemalt.

Im franzöſiſchen le nautile papiracé, ou le nautile non chambré et la galere. Im italiäniſchen, moscarolo und polpo moscardino. Im engliſchen, paper nautilus; und paper sailor haddesfond, und the great sayler. Im holländiſchen, nautilus und doekehuif. Im deutſchen, der Segler, Farkuttel, Schiffkuttel. Im däniſchen Kronjayten. Im malaiſchen, roema gorita. In

alten Naturforschern dazu dienten, Materialien zu sammeln, von denen wir ietzt Gebrauch machen, hatte man nur allgemeine Beobachtungen anstellen können; die, die uns auf dieser glänzenden Laufbahn übertreffen, überlieferten ihre Arbeiten und Betrachtungen dem Nachdenken der Nachwelt. Sie, durch den Schatz menschlicher Erkenntniße begeistert, haben fast alle, von der Liebe zur Wahrheit geleitet, im voraus Data aufgestellt, an denen sie selbst noch zweifelten, voll der Hoffnung, daß diejenigen, die nach ihnen über dieselben Materien schrieben, nach einer strengen Critik und reifen Prüfung, das bestätigen würden, was ihnen nur auf eine unbestimmte und flüchtige Weise zu erkennen, vergönnt war. Allein ihre Arbeiten wurden mehr als einmal gar nicht beachtet, weil es leichter ist, sich so zu stellen, als ob man nicht wiße, was sie über noch dunkele Gegenstände niederschreiben, oder ihre gleichförmigen Beobachtungen, die sie anstellten, in Zweifel zu ziehn, als mit ihnen die schwierigen Pfade, auf denen sie wandelten, zu betreten, indem sie Nachforschungen anstellten, die wir ietzt benutzten, und die sie, wegen des Zustandes der Wissenschaften zu der Zeit, wo sie lebten, nicht weiter treiben konnten.

Abwechselnd hat man daher das angenommen und verworfen, was uns die alten Naturforscher über die herrliche Muschel schriftlich hinterlaßen haben, die

---

Amboina, kika wawutia. Im polnischen, Zaylik. In St. Domingo, galere. Auch nennt man ihn Polypeney. (ovum polypi.)

bey den neuern Naturforschern unter dem Nahmen Papiernautilus, bekannt ist. Man nahm auch oft mit blindem Zutraun ihre Beobachtungen an, und schrieb das, was die Alten über den Argonauten gesagt hatten, wörtlich ab. Eine Menge Schriftsteller begnügt sich damit, den Aristoteles oder Plinius zu übersetzen, ohne daß sie den Gegenstand ihrer Beschreibung selbst gesehn hat, ohne die geringste Untersuchung anzustellen, wodurch ihre Meinung Bestätigung erhalten hätte. Diese bequeme, sorglose Manier, zu schreiben, läßt Zweifel übrig, die bey mehrerer Mühe, sicher gehoben worden wären. Dieser schwankende, ungewiße Gang, war Ursache, daß diejenigen, die nach ihnen kamen, an das über den Papiernautilus geschriebene, nicht mehr glaubten. Man betrachtete ihre Beobachtungen als ungültig und setzte in die Reihe fabelhafter Thiere dasjenige, von dem die Alten, als von dem Eigenthümer und Werkmeister dieser zerbrechlichen und leichten Muschel, sprachen. Fast alle neuern Naturforscher und besonders die in der lezten Zeit, sind der einstimmigen Meinung, den Papiernautilus als ein Schmarotzerthier zu betrachten; und ob sie es gleich gestehn, daß sie das eigentliche Thier dieser Muschel nicht kennen, so behaupten sie dennoch, daß die Art vom Polyp, den man in der Muschel beständig findet, nicht der sey, der sie gebaut hätte. Erst dann sey er Besitzer derselben geworden, nachdem er den wahren Eigenthümer vertrieben habe. Hätte er sich einmal in dieses leichte Gehäuse eingedrungen, es an sich gerissen, so diene es ihm nur zum Spiel. Zu seinem Vergnügen schiffte er mit ihm über die Wellen hin, er könne es eben so gut wieder verlaßen, wenn er auf seinen Zügen die Wände deßelben ze-

brochen hätte, wenn der Verdruß ihm neue Wünsche einflößte. Vergebens erhoben sich von Zeit zu Zeit, zu Gunsten der Alten, einige Zeugen. Man hatte einmal Parthei genommen, es war wie man sagte, unmöglich, was die Alten von diesem Argonauten behaupteten. Bey dem Fortgange unserer Untersuchungen werden wir sehn, welche sonderbare Ideen aus der Feder sonst höchst achtungswerther Männer floßen, indem sie von der ersten Hypothese ausgehn, selbst dem Zeugniße ihrer Augen nicht traun, und den Argonauten nur als einen Schmarotzer, als einen Mörder betrachten, der, indem er aus dem Grunde des Meers hervorsteigt, sich nicht anders als mit einer Beute geschmückt zeigt, die er durch Morden und Uebergewalt an sich gerissen hat.

Genauere Nachrichten über dieses sonderbare Thier, werden diese Beschuldigungen zerstöhren. Wenn es äusserlich die Gestalt der Polypen hat, so ist es wahrscheinlich, daß ihm auch dieselben grausamen Sitten eigen sind; wenn sich's nur unter Verwüstung und Mord gefällt, nur vom Blute, wie sie, lebt, so reichen diese zurückschreckenden Farben schon hin, um seinen blutdürstigen Charakter zu bezeichnen, ohne daß man ihm eine verhaßte Eigenschaft beilegt, die ihm nicht eigen ist. Die schaligte Hülle ist sicher sein Werk, sie gehört ihm unwidersprechlich, als dem Baumeister und Verfertiger derselben. Indem ich seine Geschichte schreibe, wird man sehn, daß ihn die Alten vollkommen kannten, daß sie ihn immer als eine besondere, unterschiedene Art aufstellten, und daß sie, ob sie gleich gestehn, daß er mit dem Polyp die größte Aehnlichkeit hat,

ihn nie mit den Arten dieser Thiere verwechselten, die sie beständig nackend fanden.

Aristoteles, deßen unsterbliche Werke der Zerstöhrung und den Verwüstungen der Zeit trotzten, ist einer von den ältesten Autoren, der uns bestimmte Nachrichten über eine Menge von Gegenständen der Naturgeschichte hinterlaßen hat, in der er unser erster Führer ist; wir müßen ihn als den Wiederhersteller dieser erhabenen Wissenschaft betrachten. Dieser weise Philosoph ist der erste, dessen Zeugniß wir über das Daseyn von dem lederhäutigen Mollusk aufstellen, dem wir den Nahmen Argonaut geben, welchen Linné in seinem System der Natur, seiner Muschel beilegte.

Alles beweißt uns, daß Aristoteles dieses Mollusk vor Augen hatte; denn er sagt es bestimmt, daß sich dieses Thier durch seinen Gliederbau den Polypen naht, zu denen es gerechnet werden kann; weil es, wie sie, mit Füßen versehn ist. Da er indeß fand, daß diese Polypenart, immer eine Schaale hatte, so verwechselte ers mit denselben Polypen doch nicht. Wenn er von dem Papiernautilus spricht, so geschieht es immer unter andern Benennungen, die es nicht zulaßen, ihn als ein Glied der Familie nackter Mollusken anzusehn. Bald giebt er dem Argonauten den Nahmen Nautilon, bald Nauticon; diese unbedeutende Verschiedenheit rührt vielleicht von dem verschiedenen Dialect her, der die Bewohner der vielen Städte Griechenlands charakterisirt. Bedauern müßen wir es, daß Aristoteles von diesem Thiere, und dem, was den in Kammern

abgetheilten Nautilus *) bewohnt, nur eine bloße Anzeige gegeben hat; indeß dieses große Genie, bestimmtere Thatsachen, umständlichere Nachrichten, eher als ieder andere, auf die Nachwelt bringen konnte. Er glaubte, daß es hinreichend sey, zwey beschalte Polypenarten auszuzeichnen; **) so vollkommen er den Argonauten charakterisirt, so sind die zwey Zeilen, die er dem Erbauer, des mit Kammern versehenen Nautilus weiht, nicht geeignet, einen eben so deutlichen Aufschlus zu geben. Indeß sind sie doch hinreichend, uns zu beweisen, daß man zu seiner Zeit nicht allein den Papiernautilus kannte, sondern auch eine andere Art dieser schaligten Mollusken, die sich, wie dieser, eine Muschel bauten, eine steinigte, feste, harte Umgebung, in der sie sich einschließen konnten. Um über den Argonauten keinen Zweifel zu laßen, beschreibt Aristoteles auf eine so angenehme, als zierliche Art, das Schiffen deßelben; er wendet die lachendsten Farben an, um ihn uns nach allen seinen Formen zu schildern,

---

*) Nautilus pompilius. Lin. Syst. nat. verm. test. pag. 3369, gen. 318, sp. I.

**) Duo alii sunt polybi testis inclusi; is qui dicitur a nonnullis nautilus, sive nauticus, sive ovum polypi. Testa hujus pectinis testae similis, quae cava est, nec ita ut ei cohaereat. Saepius is juxta terram pascitur, unde fit, ut in eam a fluctibus ejiciatur, et testa excussa capiatur, vel in terra pascat. Isti parvi sunt, et facie similes bolytoeni. Alter cochleae modo testa munitur, quam numquam deserit, sed brachia duntaxat interdum exerit. Arist. Hist. lib. 4. cap. 1.

wie er auf dem Rücken sanftbewegter Wellen schwimmt, die zur Zeit der Windstille die Oberfläche des Meers furchen. Aus der Tiefe des Meeresgrundes, sagt er, *) steigt der Polyp in die Höh, indem er dem Widerstande des Wassers die scharfe Seite des Vordertheils seiner leichten Barke, entgegenstellt, die ausserhalb, wie die Kammuschel, mit Vertiefungen versehn ist, die er über das Wasser hinführen und über demselben zu erhalten versteht. Will er sich wieder untertauchen und nach seinen unterirdischen Höhlen zurückkehren, so stößt er sie um und das schnellste Untertauchen bringt ihn wieder auf den Grund des Meeres. Schwimmt er aber auf der Oberfläche umher, dann spannt er eine breite Haut aus, mit der seine Füße, wie die der Schwimmvögel, versehn sind; indeß einige dieses Segel ausspannen, versehn die andern Füße den Dienst des Steuers und Ruders, indem sie sich nach der sanften Luft richten, die die so zierlichen, als leichten Segel dieses schiffenden Thiers, aufschwellen.

---

*) Est nautilus quoque polypus et natura et actione mirabilis: navigat enim per maris summa elatus. Ex imo gurgite effert se testa inversa, ut ascendat facilius, et inani scapha naviget. Cum vero emerserit, concham convertit. Brachia membrana congenita connexa sunt: quemadmodum palmipedum avium digiti: sed haec crassior est et densior: illa longe tenuior aranearum telis similis: hac ut velo spirante aura; brachiis ut gubernaculis utitur et demittit latere. Si quid metuerit, testam protinus mari replet, atque ita demergit. Arist. ubi supra, lib. 9. cap. 37.

An diesen so richtig gezeichneten Kennzeichen, müßen wir den Polypen erkennen, der den Argonauten bewohnt. Die Schilderung der äussern Gestalt, enthalten die wenigen Worte vollkommen, deren sich Aristoteles bediente, um zu sagen, daß dieses Thier ein Polyp, aber in einer Schale eingeschloßen, wäre. Setzt er hinzu, daß die erstere Art, die des Papiernautilus, mit seiner Schale nicht zusammengewachsen ist und so mit ihr einen Körper bildet, so konnte dies einige neuere Naturforscher zu Irrthümern verleiten, daß sie glaubten, dies Mollusk sey ihm unbekannt gewesen: allein Aristoteles hatte deshalb nicht weniger recht, indem diese Bemerkung uns seinen Scharfsinn beweißt, deutet sie uns zugleich auch ohne Widerspruch an, daß er dieses Thier nicht nur schwimmen sah, sondern daß er auch gewahr wurde, als ers in der Nähe betrachtete, daß kein Band diesen Polyp oder Argonauten, an seine Wohnung knüpfte. Wenn wir die genauere Beschreibung dieses Thiers liefern, werden wir sehn, daß dieses Factum seine volle Richtigkeit hat, daß kein Muskel dies Thier an seine Muschel fesselt, in der es sich durch das Zusammenpressen und Ausdehnen der starken Muskeln seines fleischigten Körpers hält, den er zwingt, sich fest an die leichten, innern Wände seiner reizenden Wohnung anzuschmiegen.

Mutian, den Plinius anführt, deßen Worte wir nicht kennen, die für uns in der Nacht des Alterthums begraben sind, der indeß nach dem Angeführten, als Reisenden und Beobachter viel umhergeschifft zu haben scheint, hatte in dem Kanal von Konstantinopel die Art und Weise bemerkt, deren sich der Argonaut bedient, um seine Barke über

das Wasser empor zu bringen, und um da zu schiffen, wie es die Schiffe und Galeren thun. *) Diese Muschel, sagt dieser Reisende, hat die Gestalt einer Brigantine, der Vordertheil ragte sehr hervor und der Hintertheil ist links gewand und sehr erhöht. Sogar Mutian hatte richtig beobachtet; durch die Analogie getäuscht, wollte er dies Thier für kein anderes, als für einen dem Dintenfisch ähnlichen Fisch halten, dem er indeß den Nahmen naupilus giebt. Er betrachtete ihn als einen Schmarotzer, der darum von dieser Muschel Besitz nimmt, um sich mit Schiffen auf den Wellen zu belustigen. Mutian beschreibt das Manövre vollkommen, das dieses Mollusk vornimmt, wenn es seine Barke mit dem Rükken und Segel vorwärts treiben will. Was nun anzeigt, wie wenig genau die Kenntniße dieses Reisenden waren, dies beweißt der Text, den ich anführe, daß er die Muschel als ein zweytes Thier betrachtete, das durch ein unglückliches Geschick mit dem erstern verbunden wurde und von demselben aufs

*) Navigeram similitudinem et alium in propontide sibi visam prodidit Mutianus, concham esse acatii modo carinatam, inflexa puppe, prora rostrata: in hac condi nauplium animal sepiae similee, ludendi societate sola: duobus hoc fieri generibus. Tranquillo enim vectorem demissis palmulis ferire ut remis; si vero flatus invitet, easdem in usu gubernaculi porrigi, pandique concharum sinus aurae. Hujus voluptatem esse, ut ferat, illius ut regat: simulque eam descendere in duo sensu carentia: nisi forte tristi (id enim constat) omine navigantium humana calamitas in causa est. Plin. Hist. nat. lib. 9, cap. 30.

äusserste gequält, endlich stürbe. Dieser Ungereimtheiten ungeachtet, müßen wir erwegen, daß wir hier das Zeugniß eines Augenzeugen haben, aus dem zwey nicht zu bestreitende Wahrheiten hervorgehn: erstlich, daß dieses Thier eine Art Polyp ist, und zweytens, daß dieses Mollusk in seiner Muschel ein schwimmender Polyp ist. Auch Plinius rechnet zu den bewundernswürdigsten und bemerkenswertheſten Dingen, die Polypen mit den Muscheln *) die von den andern durch die Nahmen nalitiles und pompiles unterschieden waren, welchen Nahmen, wie es scheint, ihnen die Römer gaben. In Uebereinstimmung mit den Griechen und nach der Autorität Aristoteles, deßen Werke Plinius wahrscheinlich vor sich hatte, beschreibt er das Manöuvre und die angewandten Mittel des Argonauten, wenn er sich über das Wasser erheben und da schwimmen, oder sich in die Tiefe stürzen will. Was den Schwanz betrift, den der römische Naturforscher seinem beschalten Polypen beilegt, von dem er behauptet, daß er sich deßen, auſſer aller Verbindung mit den Armen, in Gestalt eines Steuerruders bediene, so ist dies ein neuer

*) Inter praecipua autem miracula est, qui vocatur nautilos, ab aliis pompilos. Supinus in summa aequorum pervenit, ita se paulatim subrigens, ut emissa omni per fistulam aqua, velut exoneratus sentina, facile naviget. Postea prima duo brachia retorquens, membranam inter illa mirae tenuitatis extendit; qua velificante in aura, caeteris subremigans brachiis, media cauda, ut gubernaculo, se regit. Ita vadit alto, liburnicarum ludens imagine, et si quid pavoris interveniat, hausta se mergens aqua. Plin. Hist. nat. lib. 9. cap. 29.

Irrthum; es läßt dies indeß glauben, daß das Mollusk seine beyden Arme vielleicht nachschleppen läßt und daß diese, indem sie sich zusammendrücken, machten, daß Plinius sie für den Schwanz des Thieres hielt.

Einige alte Autoren bestätigen das durch Beobachtungen und spätern Nachrichten, was Aristoteles und Plinius über dieses sonderbare Thier vorher gesagt hatten. Durch den Reim seiner Verse, verschönt Oppian die Beschreibung von diesem Mollusk und seinem Umherschiffen, und betrachtet es als die schönste Zierde der Meere. *) Athenäus, **) indem

---

*) Est quidam curvo tectus sub cortice piscis
Polypodi similis, quem dicunt nomine vero
Nautilon, insignem ponto sua gloria fecit
Per freta dum cautus sub navis imagine ludit.
In sabulo domus est, summa defertur in unda.
Pronus neu pontum capiat, plenusque gravetur,
Cum nando vehitur per fluctus amphitrites,
Extemplo versus tumidam per marmoris undam
Labitur, ut nandi doctus puppisque peritus.
Atque pedes geminos tendit de moro rudentum,
Quos inter medios tenues membrana tumescit.
Ex lenta atque pedes contingunt aequora subter
Themoni assimiles navem, piscemque, domumque
Deducunt, si forte malum supereminet ullum,
Absorbet fluctus intus, lymphisque gravatus
A tumidistrahitur cum pondere fluctibus undae.
Oppianus. intorpret. Lippii.

**) Qui vero nautilus dicitur, sicut ait Aristote-

er in einige, zu damaliger Zeit fast unvermeidliche Irrthümer gerieth, wo der Geist der Beobachtung von der Stufe der Vollkommenheit noch weit entfernt war, die wir ietzt fodern und ohne die es keine Gewißheit giebt; Athenäus, indem er dem Argonauten nur vier Füße oder Arme beilegte, beobachtete indeß sehr scharfsinnig, daß man ihn keineswegs als dem Polyp durchaus ähnlich ansehn müße, weil er mit einem harten, schaligten Körper, d. h. mit einer leichten und äusserst zerbrechlichen Muschel umgeben sey, die sich wirklich der festen, dichten Bedeckung der Krebse und Krabben naht, den wir das Beywort schalicht gegeben haben, mehr als der Umgebung, oder der festern, dichtern Wohnung, die, indem sie die eigentlichen Schalthiere einschließt, bisweilen sehr dünne ist, wie bey den Bohrmuscheln, den Schnecken; aber allmählig stuffenweise bey den verschiedenen Thieren immer stärker wird und endlich eine Stärke von einigen Zollen annimt, aus einer

---

les, non est quidem polypus, ut similis quod spectat ad cirros, dorsumque habet crustatum, emergitque de maris profunditate, in sese concham habens conversam, nec aquam excipiat, atque ita conversus navigat, duos cirros superius exerit, iuter quos membrana quaedam tenuis conspicitur, iis similis, quae digitis palmipedum avium insertae continentur, alios duos cirros pro gubernaculis in mare demittit. Si quid vero ad se veniens videat, pedes protinus contrahit, ac concha mari repleta, quam celerrime in profundum demittitur. Athen. l. 7, cap. 32. Interpret. natali.

kalkartigen Materie besteht, die an Festigkeit dem härtesten Marmor nichts nachgiebt. *)

Aelian *), von dem uns Philostrat eine so treffliche Lobrede hinterlaßen hat, welcher, ob er gleich ein Römer war, mit einer solchen attischen Eleganz schrieb, daß ihm seine Zeitgenoßen den Beinahmen, Honigmund, gaben, setzte in seiner Thiergeschichte

*) Tridaene, tridaena gigas. Rumph. Amb. tab. 43. Fig. B. — Encyclop. pl. CCXXXV. Fig. 1.

*) Nautilus e genere polyporum concha una praditus est; is eum eximia maris sede ad summam aquam effertur, invertit et mutat concham deorsum versus; ut ne hausta aqua rursus demergatur: ubi vero ad summam aequoris pervenit, et mare ab adversa tempestate conquiescit, supinam concham vertit. Hac enim tamquam scapha navigatione fertur: et duo brachia in utrumque latus demissa, sensim atque moderate movens remigat, domesticamque et nutivam navem propellit, quod si ventus flat, brachia quae tamquam remos prius longe, lateque porrigebat, gubernacula constituit, ad quae caeterorum brachiorum media est membranula praetenuis, ea passa et intenta pro velo utitur; sicque, cum est sine metu, navigat. Sin quippiam a valentioribus belluis metuat, se demergens concham aqua complet, et simul ex pondere in profundam delabens, sese occultat; atque ita hostem effugit. Post ubi mare est tempestate vacuum, et a buluis quietum, de imo maris gurgite se extollens, rursus per summum mare navigat, unde nomen habet. Aelian de polypis vide. Hist. an. lib. 1. cap. 37. — Lib. 5, cap. 44. — Lib. 14, cap. 26.

einige Zeilen auf, um der Nachwelt die Kenntniße zu überliefern, die er über das Mollusk in dem Papiernautilus erlangt hatte. Dieser Autor ist vielleicht der einzige des Alterthums, der den Aristoteles nicht sclavisch abschrieb. Aelian reiste weder zu Wasser, noch verließ Italien, wenigstens lesen wir davon nichts, durch glückliche Umstände oder genaue Nachrichten muß er dazu gekommen seyn, gewiße Kenntniße von dieser Polypenart zu erhalten. Er legt dem Papiernautilus nur sechs Arme bey, deren er eigentlich achte hat. Aber dagegen sagt er's uns auch bestimmt, daß die Muschel, in der er sich befindet, dem Nautilius eigenthümlich angehört, daß sie ihm natürlich und mit ihm gebohren ist. Für die damalige Zeit war der Verfasser ein Gelehrter und die Naturgeschichte, was seine Werke auch bezeugen, war für ihn eine Quelle von Beobachtungen und Ueberlegungen.

Lange Zeit nach diesen Schriftstellern des Alterthums, giebt uns Belon *) eine Beschreibung von dem Argonauten, die mit einem schlechten Holzstich, der das Thier vorstellt, begleitet ist. Was das Thier betrift, so scheint dieser Autor seine Vorgänger durchaus copirt zu haben; hatte er diese Molusken vor Augen, woran kaum zu zweifeln ist, da seine Abbildung die erste ist, die wir von diesem Mollusk besitzen, so behielt er wenigstens die Benennungen bey, deren sich die Alten in ihrer Beschreibung bedienten, und setzte nur hinzu, daß der Schnabel dieses Polypen die Gestalt eines Papagaienschnabels hätte, und daß seine wellenförmigen Arme, nach

*) Belon. de aquat. lib. 2. pag. 578. — 580.

der Weise der Polypen, mit Schröpfköpfen und Näpfchen versehn wären. Weitläuftiger spricht er über das Muschelgehäuse *) selbst und aus der Beschreibung, die er davon mittheilt, ersieht man, daß er in dieser Hinsicht nichts zweifelhaft laßen will. Er übernimt, so zu sagen, die Anatomie der Muschel. Allein eben dies läßt glauben, daß er das Thier nicht mehr vor Augen hatte, da er ihm eine große Zahl Arme beilegt, und der Argonaut doch nur acht Arme hat. Ein anderer deutscher Schriftsteller, der allgemein unter dem Nahmen des Zoographen angeführt wird, machte fast zu derselben Zeit bestimmte

---

*) Ejus concha tribus fragmentis constare videtur (carina scilicet et lateribus: cum tamen una et simplex sit), quorum latera utrimque seu carinae junctae apparent, ea ut plurimum magnitudine, quam ambae manus amplecti possunt: latitudine autem quantum pollex cum indice comprehendat. Omnes autem non excedunt crassitudinem membranae pergamenae, striisque in oblongum ductis ad oras crenis laciniatae sunt, in formam rotundam abeuntes... concha... fragilis est, lactei coloris, lucida, admodum polita, omnino navis rotundae effigiem referens. Navigat enim per maris summa, elatus de imo gurgite, effertque se testa inversa, ut facilius ascendere possit, et inani scapha enaviget, atque ubi emerserit, tum concham invertit. Ceterum nautili brachiis interjacet membranula..... Cirris quos utrimque multos habet, pro gubernaculis utitur, atque ubi metuit, tum concham protinus marino humore oppletam demergit. Caeterum psitaci rostrum habet, suisque cirris polypi modo graditur, atque eodem modo acetabulis sorbet.

Belon.

Nachrichten über das Mollusk bekannt, das den Papiernautilus bewohnt.

Wer dieser Geschichtschreiber der Thiere auch seyn mag, er trat in demselben Zeitraum des Belon und Rondelet auf. Er stand mit den gelehrtesten und berühmtesten Männern seiner Zeit im Briefwechsel. Aldrovandi hat uns eine Thatsache *) aufbewahrt, die von seiner ausgebreiteten Correspondenz zeigt und uns zugleich beweißt, daß zu der Zeit das Thier des Argonauten wohl bekannt war. Man sieht hier *) daß Fanconerus, ein zu seiner Zeit berühm-

---

*) Nautili picturam Ioannes Fauconerus medicus egregius ex Anglia olim ad Zoographum dedit, his verbis in epistola adscriptus: mitto ad te picturum cujusdam piscis, ex testaceorum genere, puto Aristotelis nautam esse; quam mihi primum, cum in Italia essem, Caesar Odonus doctor medicus bononiensis exhibuit, vir ut humanissimus, ita in exteros admodum hospitalis: postea vero hic in Anglia ipsum piscem vidi, quem pro loci ac temporis opportunitate pingendum curavi. Testam habet externa parte ex fusca rufescentem: internam vero partem ita nitentem, et splendentem, ut cum unionibus praetiosissimis de coloris amoenitate certare posset. Multa quoque habet in ipsa testae carina tabulata eodem colore nitentia. Velum constat ex pellicula tenuissima. Membranae ab utroque latere demissae carneae sunt et molles, ut polyporum cirri, reliqua corporis pars confusa erat et indiscreta, ut reliquorum testaceorum generum, confitentem quod ignoro anglicum hujus piscis nomen. Aldrovand. de testaceis, lib. 3, pag. 261.

**) Eine Stelle in Geßners Schriften läßt vermu-

ten Arzt, von England aus die Zeichnung dem Zoographen, der, wie wir vermuthen, Geßner ist, zuschickte, welche er mit einem Briefe begleitete, in dem er sagte, daß er die Zeichnung des Schalthiers, die er ihm übersende, für den Nautilus des Aristoteles halte. ꝛc.

Nach dem Inhalte des Briefs von dem englischen Arzt, könnte man glauben, daß das Thier, was er beschreibt, an der englischen Küste aufgefischt worden wäre; ob es aber auch Geßner *) geglaubt hat, so kömmt es mir doch unglaublich vor und ich vermuthe, die Zeichnung von einem dieser Mollusken, ist von einem im Weingeist aufbewahrten Polyp genommen, der sich in der Sammlung eines damaligen Naturforschers befand, ob uns gleich der englische Autor in dieser Hinsicht in Zweifel läßt. Indeß war er einer der ersten nach den Alten, dem wir bestimmte Beobachtungen über den Argonauten verdanken. Belon oder Fauconerus, lieferte die erste Abbildung, die, indem sie uns das von neuen darstellt, was die Alten beschrieben haben, uns zugleich überzeugt, daß diese ersten Beobachter vollkommen

---

then, daß er es war, der sich auf eine gewiße Zeit mit dem Nahmen Zoograph zu schmücken glaubte. Er sagt bestimmt, daß er es war, dem Fauconerus die Zeichnung des Nautilus zuschickte. Gesner, Animal. mar. de Mollibus, pag. 193. Der englische Arzt schickte seine Zeichnung entweder mehrern Personen zu, oder Geßner ist der Zoograph.

*) Reperitur quidem in oceano britannico. Gesner, de Mollibus. pag. 193.

richtig sahn, und ihre Schriften unter mehrern Rücksichten glaubwürdig sind.

Rondelet und Geßner *) begnügten sich der Spur des Alterthums und Belons nachzufolgen. Beyde vermehrten fast um nichts die Geschichte von diesem Mollusk. Aldrovandi trieb die Untersuchungen etwas weiter, allein sie sind fast alle critisch. Dieser unermüdete Sammler schrieb keine Zeile, wodurch das beschalte Mollusk, von dem hier die Rede ist, bekannter wurde. Die Figur, die er indeß von demselben liefert, ob sie gleich nur ein Holzstich ist, stellt beynah das Wesen dieses Thiers vor, wenigstens giebt sie einen Begriff von demselben; nach der Natur wurde die Figur sicher nicht gezeichnet. Die Muschel gehört ohnstreitig dem Argonauten des mittelländischen Meers **), und an seinen Armen sieht man nur eine Reihe dicht an einander stehender Näpfchen, indeß daß die Arme des Individuums derselben Mollusken des mittelländischen Meers, was ich vor Augen habe, mit zwey Reihen Schröpfköpfen versehn sind. In demselben Irrthum fielen vor Aldrovandi, Belon, Rondelet und Geßner, deren Abbildungen unter aller Critik sind.

Noch unvollständiger, als alle andere, hat Jonston ***) die Figur des Argonauten Aldrovandis copiren

*) Rondelet, première partie de l'Hist. ent. de poissons, lib. 18, chap. 7, pag. 374. — Gesner, Anim. mar. de Moll. pag. 192.

**) Aldrovand. de testaceis, pag. 260.

***) Ionston, Hist. nat. de exanguibus aquat. p. 30, et tab. 10. Fig. 2.

laßen; sie ist in Kupfer gestochen: enthält dieselben Irrthümer und Lücken. Bey Aldrovandi und Jonston hat der Argonaut keinen Schnabel und Mund. Was die Beschreibung selbst betrift, so lohnt dieses kaum der Müh, daß man sich dabey aufhält; sie ist weiter nichts, als eine magere Wiederholung von dem, was Aldrovandi und Geßner schon von ihm gesagt hatten. Diese nachläßige Art zu schreiben, hatte auf das Schicksal von dem Mollusk, von dem ich rede, einen gewißen Einfluß; seine Geschichte bietet fast eben so viele Abwechslungen, als die gewißer Völker dar, oder wenigstens gewißer Individuen, von denen man in einem gewißen Zeitraum sehr viel spricht, die dann wieder in eine solche Vergeßenheit sinken, daß man bisweilen an ihrer einstigen Existenz zweifelt. Der Argonaut gerieth in eine solche Vergeßenheit, daß man in neuern Zeiten in gedruckten Schriften behauptete, daß er nie bekannt gewesen sey. Nach Jonston stoßen wir auf Autoren, die sich einander abschreiben. Die Geschichte dieses Thiers wurde endlich zweifelhaft und dunkel.

Rumphius *) der der Beschreibung des Argonauten ein Kapitel weiht, giebt über dieses Thier bestimmte Nachrichten, welches er selber sah. Ich übersetze das Kapitel fast ganz.

Auf der XVIII Kupfertafel, Figur A, sieht man eine Muschel oder den Papiernautilus, deßen Gestalt und Seiten, denen der Muschel des mittel-

*) Rumphius, Amboinsche rariteytkammer, edition 1741. Lib. 2. cap. 3, pag. 63.

ländischen Meers vollkommen ähnlich sind. Hier, sagt Rumphius, sehn wir den wahren Nautilus wieder, den die Alten völlig kannten und so richtig beschrieben. Seine Form erinnert an die einer Galere, deren Hintertheil erhaben, deren Kiel dünn und schneidend, deren Bord, wie die Seiten des Schifs gestaltet ist. Ich kenne davon zwey Arten *) eine größere und kleinere. Die erstere enthält gewöhnlich eine Länge von fünf bis sieben Zoll und eine vierzöllige Höhe; einige sind noch größer und bisweilen acht Zoll lang. Diese Muschel ist ganz einfach, dünn und ihre Dicke ist die des Pergaments; sie ist halb durchsichtig; fast so weiß, wie Papier, allein bisweilen spielt ihre Farbe etwas ins Gelbe. Der Kiel ist kaum einen halben Finger breit, spiralförmig gewunden, deutliche Erhöhungen zieren sie nach ihrem ganzen Umfange und die Falten oder Furchen, die von diesen Erhöhungen auslaufen, ziehn sich über die Muschel hin und fast alle hinterwärts nach dem Schnörkel (Volute) zu, den sie von dieser Seite bildet; da aber alle nicht gleich weit von einander abstehn, so fließen einige dieser Falten in andere und verlieren sich, eh sie den Mittelpunkt erreichen, wohin fast alle kommen. Nach oben hin hat der Kiel einen rothgelblichen Anstrich, als ob man ihn durch den Rauch gezogen hätte; dieser Anstrich ist unvertilgbar und der Muschel eigenthümlich. Ihre Seiten erheben sich in der Gestalt einer Diaponallinie, laßen ihr eine zwey

*) Ich glaube, daß man diese beyden Arten, als eine ansehn muß, da ihre Bewohner sich gleichen. Der Unterschied der Muscheln besteht nur in der verschiedenen Größe. Diese verschiedene Größe verleitete Seba, die Arten der Muscheln zu vermehren.

bis drey Finger breite Oefnung, und der Rand dieser Oefnung ist rückwärts geworfen, so, daß iede Seite eine Art von Ohrsaum bildet. Der Fisch, der den Papiernautilus bewohnt, hat ganz die äussere Gestalt und Bildung der Polypen. Er hat nach seinem innern Bau acht Füße, sechse sind kürzer als die beyden andern, mit Schröpfköpfen oder Näpfchen versehn, wie die Arme aller Arten von Dintenfischen. Schwimmt das Thier, so breiten sich diese Füße rosenförmig aus. Die beyden Hinterfüße sind doppelt so lang, als die andern; indem sie das Thier hinten aus der Muschel streckt, läßt es dieselben im Wasser *) nachschleppen, indem es durch Hülfe derselben, seine leichte Barke dirigirt. Die beyden Füße sind glatt und rund, an den Seiten auch mit Näpfchen versehn, wie die sechs andern, aber in Gestalt eines Ruders am Ende erweitert; so, daß diese Gazere auf dem Wasser eben so dirigirt wird, wie eine Art kleiner Schaluppen, deren sich die Javaner bedie-

---

*) Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich Rumphius hier geirrt hat. Der, der ihm das Mollusk brachte, hatte es vielleicht aus der Muschel genommen, wollte es wieder hineinstecken und steckte es in die Quere hinein. Dies, was wir später sehn werden, begegnete schon andern Naturforschern. Der holländische Naturforscher, der die beyden Arme von den sechs andern verschieden fand, die er hinterwärts sah, statt sie vorn zu sehn, machte daraus zwey Ruder. In ihrer eigentlichen Lage würde er sie wie Segel betrachtet haben, die er vermöge des ersten Irrthums, vergebens suchte. Weiter unten macht er den Fehler wieder gut und sagt: die beyden Arme dienten dem Thier zum Rudern oder Schwimmen.

nen, die sie Tingang oder Tinan nennen, die durch zwey Steuerruder regirt werden. Indem der Nautilus durch Hülfe des Windes fortschwimmt, zieht das Thier von dem erhabenen Bord seines Schiffs noch den größten Vortheil, den es dem Wehn des Zephyrs entgegenstellt; denn indem es sichs durch ihn auf der Wasserfläche sanft fortwiegen läßt, zieht es seinen Körper stark nach hinten hin und führt seine Barke mit den zwey Armen, die es dazu braucht, ihr die beliebige Richtung zu geben. Wenn sich der Wind auf einmal legt und eine völlige Stille entsteht, dann läßt das Mollusk seine Segel nieder, stellt das Gleichgewicht in seiner Schaluppe wieder her und rudert mit seinen Armen. Bemerkt es die mindeste Gefahr, oder wird es durch etwas in Schrecken gesetzt, so zieht es auf einmal die Glieder ein, die über die Muschel hinausragen, richtet den Kiel seines Schiffs in die Luft, füllt es mit Wasser und macht, daß es untersinkt; so, daß wenn man es erreichen und fangen will, man unter dem Winde ankommen muß, um sich deßelben zu bemächtigen. Das Fangwerkzeug muß mit der größten Schnelligkeit gebraucht werden, um seiner Bewegung zuvorzukommen und das Untersinken zu verhindern. Es wird so selten gefangen, daß die Fischer, wenn es ihnen gelingt, dies für ein Glück halten. Dies geschieht nur nach einem Sturm, wenn große Stille eintritt. Noch sieht man es häufig auf dem Meere umherschwimmen, indem es sichs vermöge seiner Arme an schwimmenden Stükken Holz festhält, an denen es sichs fortziehn läßt, ohne loszulaßen.

Indem man das Thier näher untersucht, so wird man in der Höhle seines kleinen Fahrzeugs, seinen

Leib oder Sack gewahr, quer geöfnet, wie es der Leib anderer Dintenfische und Polypen unter den Armen ist. Vermöge dieser Oefnung, sieht man auch den ausführenden Kanal, der ihm dazu dient, das Meerwasser, was in ihn eingedrungen ist, wieder wegzuschaffen. Auf dem Sacke, der, indem er den Leib ausmacht, auch den Rücken bildet, sieht man sternigte Punkte und braunrothe Flecken, wie bey den Polypen, die, wie bey diesen, verschieden schattirt sind. Dies Mollusk hängt nicht mit seiner Muschel zusammen, wie der Nautilus mit Kammern; folglich wird es auch leicht aus seiner Barke geworfen, die dann über dem Wasser schwimmt. Die Fischer fangen sie bisweilen auf, eh sie an den Felsen zerschmettert wird. Auf dem Grunde des Meers geht dieses Thier durch Hülfe seiner Arme, indem es den Vordertheil seiner Muschel in die Höh hält; in eben dieser Stellung, steigt es zu der Oberfläche empor; aber in dem Augenblicke, wo es daselbst angekommen ist, fängt die Muschel an zu schwimmen, indem es alles Wasser in derselben ausgießt, seine Arme ausbreitet. Man fand bisweilen dieses Mollusk, vermöge der Näpfchen an den Armen an große Blätter befestigt, mit denen sich's auf dem Wasser umherführen ließ. Seine Augen sind hervorstehend und sichtbar.

Es ist sehr ungewiß, ob dies Thier im Grunde des Meeres leben kann, wenn es durch einen Zufall seine Muschel verloren hat. Ich erhielt fast in dem Augenblick, wo diese Mollusken gefischt waren, einige, ob ich sie sogleich ins Meerswasser wieder tauchte, sie starben in dem kürzesten Zeitraum. In dem Bauche einiger fand ich Eyer, sie waren weiß und rund und bildeten eine Masse, alle hatten aber einen

schwarzen Punkt. Im Vordertheil des Bodens der Muschel, fand ich noch eine kleine, wie Fischlaich, vereinigte Masse Eyer, die nach der Gestalt und Farbe, dem Laich anderer Fische glichen. Diese kleine Masse wird von einer dünnen Haut zusammengehalten. Ist die zerbrechliche Wohnung auch nicht größer, wie ein Finger, so findet man doch einen Eyerstock, in Gestalt eines Kissens. Der Mund von diesem Mollusk ist mit einem Schnabel versehn, der die Gestalt eines Papageienschnabels hat.

Diese schöne Muschel findet man so selten, daß sie selbst in Indien, als eine Kostbarkeit angesehn wird. *) Die Eingebohrnen betrachten es als ein erwünschtes Ereigniß, wenn sie so glücklich sind, sie zu erhalten; sie heben sie sorgfältig bey ihrem Schatze auf, nur an großen Festen bringen sie sie zum Vorschein. An diesen festlichen Tagen setzen sie die Frauen allen Blicken aus. Wenn sie den Tanz im Kreise tanzen, der unter dem Nahmen lego, lego, bekannt ist, dann hält die Vortänzerin diese Muschel in ihrer rechten Hand, hebt sie über ihren Kopf empor; sie dient lange zu diesem Gebrauch, wenn sie auch beräuchert oder löchericht ist. Man muß sie sich durch Geld oder glatte Worte zu verschaffen suchen, wenn man die Muschel unbeschädigt, oder in gutem Stande, erhalten will. Sie ist sehr theuer: für eine Muschel von mittelmäßiger Größe, die kaum vier oder

*) Ein schöner Papiernautilus kostet in Paris kaum vier und zwanzig Livres. Es giebt eine Menge Muscheln in der Hauptstadt. Ich glaube, daß man einen vortheilhaften Handel damit nach Indien treiben könnte.

fünf kleine Kelche Wasser faßt, bezahlt man, ohne zu handeln, sechs Franken; seit einiger Zeit kann man sie nicht einmal für diesen Preis erhalten. Muscheln, die fast ein Maaß faßten, sah man, eine davon, zu sechzig Franken verkaufen, weil sie sehr selten sind. Eine von den größten, habe ich nie gesehn.

Rumphius erzählt uns ferner noch eine kleine Geschichte von einem Polyp, den man gleichsam als den zweyten Band, als das Diminutivum des Papiernautilus, betrachten könnte, der von einem Adler in die Luft emporgehoben wurde. Es ist unmöglich, an der Wahrheit dieser Geschichte zu zweifeln. Ich übersetze sie ebenfalls, da sie die Gierigkeit und Schnelligkeit der Seevögel auf der einen Seite beweißt und uns auf der andern zugleich einen Feind und Räuber unseres Argonauten kennen lehrt.

Ein Seeadler (halioetos) der immer auf der Oberfläche des Meeres schwebt, bemächtigte sich eines Papiernautilus, der auf dem Wasser schwamm; da er ihn mit seinen Krallen gefaßt hatte, erhob er sich mit ihm in die Luft; da ihm aber mehr an dem Thiere, als an der Muschel gelegen war und er jenes mit dem Schnabel herausriß, entschlüpfte ihm die Muschel, fiel durch den sonderbarsten Zufall auf eine kleine Sandstelle zwischen den Felsen, so, daß sie nur wenig verletzt war. Ein Fischer, der sich in der Gegend befand, nahm sie sogleich auf und brachte sie mir.

Im Jahre 1693, fährt Rumphius fort, im Monat Januar, fing man zu Hiton einen Nautilus,

deßen Nachen sieben Zoll lang und deßen Höhe sechs Zoll hoch war. Dies Thier war von dem ein wenig verschieden, was ich vorher beschrieb, besonders in Hinsicht der beyden Hinter- oder Vorderarme; die sechs Arme waren etwa zwölf bis vierzehn Zoll lang, sehr dünn, nach den Enden hin ausgefäselt und mit Näpfchen versehn, die beyden Hinterarme (einige hielten sie für Vorderarme) waren weit stärker und dicker, als die andern; *) ihre Dicke glich der eines Fingers; sie hatten abwechselnd auf einander folgende Näpfchen und waren nach der vordern Aussenseite mit einer dünnen, breiten Haut nach hinten zu schmaler als vorn hin, versehn. Vermöge der breiten Haut kann er, wie es scheint, so wohl rudern als segeln, denn mit den Schröpfköpfen hält er sich am Rande seines Nachens fest; und dann kann er mit der breiten Haut, so wie mit den andern Armen, die über den Bord hinausgestreckt sind, rudern. Will er mit seinem Schiffe segeln, so braucht er nur die beyden ausgespannten Häute in die Luft zu erheben. Nie habe ich bey einem einzigen Nautilus diese beyden Häute **) durch ein dünnes Häutchen verbunden ge-

---

*) Das Thier hatte eine unrichtige Lage erhalten; man hatte den Kopf deßelben vorwärts gelegt, statt daß der Argonaute in der Muschel auf dem Rücken liegt. Dann fallen die beyden Hinterarme mit den breiten Häuten vorwärts, um die Stelle der Segel zu vertreten.

**) Diese beyden Häute sind bey dem Argonauten nie verbunden, aber iede von ihnen steht besonders am äussersten Ende der beyden Arme nach der Rückenseite zu. Das Thier drückt die Häute zusammen, wenn es schiffen will und dann schei-

funden, so, daß sie einen unzertrennlichen Körper ausmachten, wie einige europäische Schriftsteller behauptet haben. Darum bleibe ich noch bey meiner ersten Meinung und glaube immer, daß dies Mollusk sein Schiffen unter Segeln, durch den erhabenen Vordertheil der Muschel bewirkt. Das Mollusk, von dem hier die Rede ist, war so listig, daß sichs einige Zeit von den Fischern verfolgen ließ, die auf daßelbe mit einem Fahrzeug Jagd machten. Es entschlüpfte ihnen, indem sichs bald zur Rechten, bald zur Linken hinwarf. Endlich merkten die Fischer, daß es Wasser schöpfen und zu Grunde gehn wollte, einer von ihnen stürzte sich ins Meer und bemächtigte sich seiner durch Schwimmen.

Obgleich Bonnani gesagt hat, daß sich diese Polypenart in Italien mit andern Polypen an die Küste begäbe um da zu weiden und Nahrung zu suchen, so kann ich versichern, daß man diesen Umstand bey dem Polypen in dem östlichen Indien nie bemerkt hat, dagegen trift man ihn in der See und immer einsam an. Dieser, von dem ich rede, spritzt noch durch seinen ausführenden Kanal, mit vieler Stärke Wasser und oft mit einer solchen Heftigkeit aus, daß er die Augen der Fischer damit vollgießt. Wie die Polypen und Dintenfische, ist er mit einer Dintenblase versehn, aber statt daß die Feuchtigkeit

---

nen sie nur eine Haut auszumachen, da die Seiten derselben fest an einander gedrückt sind. Dies kann die Naturforscher, von denen Rumphius spricht, irre geführt haben. Sie sahn das Mollusk schwimmend und in Thätigkeit, ohne es nachher genauer zu untersuchen.

schwarz oder roth ist, hat sie eine braunbläuliche Farbe. In seinem Magen habe ich Stücke von Armen gefunden. *) Neue Beobachtungen haben mich's gelehrt, daß die Eyer ausserhalb des Körpers in der Höhle des Vordertheils der Muschel sich befinden, allein sie hängen mit dem Körper des Thiers zusammen.

Halma, der in der Folge einer Erklärung des dritten Kapitels von Rumphius schrieb, sagt uns über den Argonauten des mittelländischen Meers sehr wenig. Die Streifen der Muschel sind einfach und man findet sie nach den Beobachtungen des holländischen Naturforschers, auch in den indischen Meeren. Anmerken muß ich indeß, daß dieser Commentator von einem Papiernautilus spricht, den er in Holland gesehn hatte, deßen Größe das Maaß eines Fußes betrug. Er meldet uns auch, daß dieses seltene Kabinetstück in der Absicht gekauft wurde, um das Museum des (dermaligen) Großherzogs von Florenz zu bereichern. Ein Nautilus von dieser Größe ist höchst selten. Auch in Paris, in den Sälen des botanischen Gartens insbesondere, findet man dergleichen, die höchstens zwölf Zoll groß sind: andere, die noch größer sind, müßen äusserst selten seyn.

---

*) Obgleich Rumphius bestimmt sagt, daß diese Bruchstücke Theile vom Arm waren, und man daraus schließen könnte, daß sie von einem Polyper wären, daß der Argonaut Seinesgleichen verzehrte, so glaube ich doch weit eher, daß man sie für Theile des Seesterns halten muß. So blutdürstig die Polypen sind, ihre Geschlechtsverwandten fallen sie nicht an.

Man kann es ietzt nicht wissen, nach welcher Zeichnung das Medaillon copirt worden ist, das der holländische Kupferstecher mitten in die niedliche Vignette gesetzt hat, mit der die erste Seite des Werks von Rumphius, geziert ist. Obgleich das Medaillon nicht größer ist, als ein vier und zwanziger Sousstück, so enthält es dennoch die beste Abbildung von dem Argonauten. Dies Mollusk erscheint hier, wie es sichs sanft auf den Wellen wiegt, seine sechs Arme, auf ieder Seite drey, aus der Muschel streckt, die ihm zum Ruder und Steuer dienen. Ein lieblicher Zephyr unterstützt seine Anstrengungen und sein Hauch schwillt die Seegel auf, die das Thier ausgespannt hat, um sie dem Wehen seines Athems entgegenzustellen. Diese niedliche Figur, so klein sie ist, läßt nichts zu wünschen übrig. Zu bedauern ists indeß, daß nur eine Reihe Näpfchen die Arme bewafnet. Es ist übrigens ein treues Bild des Manöuvres, was unser Schiffer anwendet, wenn es die stille Witterung ihm erlaubt, auf der Oberfläche des Wassers, des Einflußes der atmosphärischen Luft zu genießen, die zu seinem Leben nöthig zu seyn scheint. Der Verfasser dieses Medaillons, hat sicher dieses Mollusk selbst schwimmend gesehn. Seiner treuen Nachbildung ungeachtet, hielt man die Figur für ein bloßes Werk der Einbildungskraft.

Man findet in dem Werke von Rumphius keine andere Abbildung des Argonauten vom gemeinen Nautilus.

Gualtieri *) ließ den Gedanken an Molusken, die diese zerbrechlichen Nachen bewohnen und schaffen,

*) Gualteri ließ auf die eilfte Kupfertafel unter dem

ganz fahren, und hielt sich blos bey den äussern Formen dieser leichten Muschel auf, er änderte sogar ihren Nahmen und nannte sie cybium (Gondel). Die alte Benennung des Nautilus gab er der Perlmuttermuschel, deren Muschel in Kammern abgetheilt ist. Bonnani, *) der den Appian anführt, und sagt, daß der Anblick dieser Muschel dem Menschen die erste Idee eine Galeere oder ein Schiff zu bauen, geben konnte, begnügte sich auch damit, nur die Muschel in Kupfer stechen zu laßen. Von da an findet man nur einige Autoren, die in ihren Muschellehren von dem Thiere, das sie zu den einschaligten zählen, an deren Spitze immer der Papiernautilus steht, auf eine mehr oder weniger dunkele Art reden, indem sie einander nachschreiben.

Buchstaben A. einen großen, fürtreflichen Papiernautilus stechen und nennt ihn: cymbalum maximum, striatam striis crassis, rotundis et raris, aliquando dichotamis, spina acuta serrata, cujus testa est valde subtilis et folio papyraceo similis, pellucida, fragilis et lacteo candore imbuta. Ein anderer Nautilus auf derselben Kupfertafel, unter dem Buchstaben B. ist kleiner, gehört aber zu derselben Art. (Gualt. Index test. Conchyl. tab. 11.

*) Univalvium non turbinatorum agmen ducat nautilus. Talis dicitur a verbo graeco nautilos, quo piscis et nauta significantur. Ab hujus testa navicula repraesentatur eminenti puppe in se ipsa aliquantulum reflexa... ab eodem navium fabricam, navigandique artem desumptam Oppianus affirmat. Bonnani. Recreat. ment. et avuli. class. 1, pag. 88.

Lister *), Arzt der Königin Anna von England, begeistert durch die Worte seiner Vorgänger, die über die Muschellehre geschrieben hatten, folgte der Spur des Professors zu Kiel, Daniel Meyers, der unter den Neuern zuerst ein System über die Muschellehre herausgab. Lister war besonders ein Freund von Conchylien und der Geschmack des Vaters theilten sich seinen beyden Töchtern mit. Sie stachen in Gemeinschaft mit dem Vater, an fünfhundert Muscheln in Kupfer, die in Listers Werke, was jetzt eine Seltenheit ist, enthalten sind *) In diesem Buche findet sich eine sclavische Kopie vom Argonaut, nach Aldrovandi. Das Thier ist auch hier ohne Mund gezeichnet.

Argenville hat uns ein ungestaltetes Werk über die Muschellehre hinterlaßen, in dem er einige Nachrichten über die Bewohner des Papiernautilus und des mit Kammern versehenen Nautilus, geben wollte. Die Figuren, die er liefert, sind falsch copirt und im höchsten Grade fehlerhaft; iedoch ist die Abbildung von dem Papiernautilus ziemlich gut.

Linné, dieser große Naturforscher, ahndete es, daß in den Muscheln Thiere wohnten, die nach ihrer Gestalt und Organisation, den nackten Mollusken

---

*) Lister, Hist. conch. Fig. 557.

**) Dieser Mann hat sich um die Muschellehre besonders verdient gemacht. Er war der erste, der gute Abbildungen von den Muscheln lieferte. Das Werk wird, so lange die Wissenschaft der Muscheln daurt, seinen Werth behalten.

gleichen, aber etwas bestimmtes hat er darüber nicht gesagt. *)

Favannes, der Argenvilles Werk fortsetzte, hat den großen Nautilus in zwey Arten getheilt, ob er gleich gesteht, daß unter ihnen die größte Aehnlichkeit statt findet. Er verwirrt und verdunkelt das, was seine Vorgänger über den Nautilus schrieben, und wiederholt zum Theil dasienige, was Argenville über das Thier des Argonauten sagte.

Favannes glaubt seiner Meinung durch die des Verfassers, der die Bemerkungen über die Kupfertafeln der Encyklopedie dem Publico mitgetheilt hat, noch mehr Haltung zu geben. *) Dieser Autor sagt in dem sechsten Bande, Seite 7., Figur 14. **) man vermuthet sehr stark, daß das in dieser Muschel vorgestellte Thier, nicht der wahre Besitzer derselben ist; obgleich ieder Nautilus der Art, den man vollständig sieht, daßelbe Thier in sich schließt. Es hat

---

*) Argonauta animal saepia aut cliv. Lin. Syst. nat. vermes testucea, gen. 317, pag. 3367.

**) Wir wissen es noch nicht gewiß, ob das Thier des Papiernautilus ein Polyp ist, was alle Alten behaupteten. Was unbezweifelt ist, besteht darin, daß kein Reisender das Thier an die Muschel befestigt gesehn hat, was es in seinem natürlichen Zustande doch seyn müßte. Der Polyp der Muschel, dies läßt sich vermuthen, hat sie nicht zu dem Grade der Vollkommenheit gebracht. (Favannes, Conchyl. Vol. 1. part. 2, pag. 702.)

***) Es ist der sechste Band, die 67. Tafel und die 15. Figur, die Favannes anführen wollte.

keine Aehnlichkeit mit den Thieren anderer Muscheln, und gleicht dem Polypen vollkommen. Man vermuthet daher, daß es ein Polyp ist, der wahrscheinlich in die leere Muschel einkehrt, wie der Eremitenkrebs Wohnungen bezieht, die ihm nicht gehören.« Favannes will das durchaus nicht zugeben, was die Alten über dieses Thier gesagt haben, was auch vom Rumphius, der ein Augenzeuge war, nachher bestätigt worden ist. Er zeigt, wie es Argenville vor ihm that, nur die schönsten, seltensten Muscheln an.

Kürzlich will ich noch von einigen Sammlungen reden, die unter dem Nahmen des Wörterbuchs der Naturgeschichte (Dictionaire d'histoire naturelle) bekannt sind. Sie sind mit bloßen Anmerkungen ausstaffirt, die ihren Verfassern keine weitere Mühe machten, als daß sie sie aus Originalschriftstellern abschrieben. So sehr sich diese Bücher verbreitet haben, da sie oberflächliche Kenntniße enthalten, so muß man sie den Schriftstellern überlaßen, die sich selbst mit tiefen Untersuchungen nicht beschäftigen wollen, weil es leichter ist, sich der Arbeit eines andern anzumaßen, als Selbstschöpfer zu seyn. Wir achten auf Favart d'Herbigny *) nicht, ob er gleich nicht ohne Verdienst ist; eben so wenig auf den Verfasser des Handbuchs der Naturforscher **), es enthält nur unvollständige Nachrichten über den Pa-

*) Diction: d'hist. nat. concernant les testacés etc. par l'abbé Favart d'Herbigny.

**) Manuel du naturaliste, ou Dict. d'hist. nat Brukelles.

piernautilus oder den Argonauten, die wir in dem äußerst bekannten Wörterbuche des Valmont de Bomare finden. *) Bomare hat die Nachrichten, die er im Argenville über den Argonauten vorfand, unendlich verwirrt. Er hält das Thier, welches den Nautilus mit Kammern bewohnt und das in dem Papiernautilus, für ein und daßelbe, legt ihm auſſer den acht Füßen, noch viele andere bey, die auf einander ſtehn. Hätte ſich der Verfaſſer dieſes Wörterbuchs dem ernſten Studium der Natur geweiht, ſo würde er ſich einen bleibenden Ruhm unter den Schriftſtellern der Naturgeſchichte erworben haben.

Ich verlaße dieſe Sammler, da aus ihnen nichts zu lernen iſt und kehre zu den Originalſchriftſtellern zurück, die, wenn ſie auch Fehler begehn, ſie immer wieder gut machen. Indem wir uns denen in unſern Zeiten nahn, ſo wenden wir unſere Augen zuerſt auf das ſchöne, koſtbare Werk, was der weiſe Ignaz von Born **) auf Befehl der Kayſerin Maria Thereſia ausarbeitete. Dieſe Prinzeßin wollte, als eine Beſchützerin der Wiſſenſchaften und Künſte, den Katalog und die Beſchreibung der Schaalthiere, die ihr Gemahl geſammelt hatte, auf die Nachwelt bringen. Born, den ſie dazu wählte, rechtfertigte ihr Zutraun. Dieſer berühmte Mineraloge bewies es, daß es kein Feld des Wiſſens giebt, das dem wah-

*) Dict. raisonné universel d'hist. nat. par Valmont de Bomare, 5. edition.

*) Testacea musaei Caesarei Vindobonensis .... disposuit et descripsit Ignatius a Born. Vindobonae 1780. Fol.

ren Weisen unbekannt bleiben kann, wenn er sich hineinwagt und forscht und prüft.

Nachdem er die Muschel vollständig beschrieben und sich einigen vorläufigen Betrachtungen überlaßen hat, die die Art und Weise betreffen, wie Linné den Argonauten unmittelbar auf die Stockmuscheln folgen ließ, sagt Born, *) nach der einstimmigen Meinung der Beobachter, daß es ein Dintenfisch oder ein Mollusk ist, das diesen zerbrechlichen Nachen bewohnt. Ob er aber auch die Abbildungen des Argonauten von Aldrovandi, Lister, Rumphius, Argenville und Martini anführt, so stimmt er doch nicht im Texte mit diesen Autoren überein. Er sagt: "daß man an diesem Mollusk zwey sehr lange Arme wahrnimmt, die mit den acht andern Armen in gar keiner Verbindung stehn, die mit einander durch eine Schwimmhaut verbunden sind und Näpfchen oder

*) Connectit quasi Linnaeus testas univalves cum bivalvibus, dum pinnae postremum inter conchas, argonautae vero primum inter cochleas locum assignat. Quemadmodum enim e valvis binis in unum prope testam coalitis componitur pinna, ita et argonauta univalvis e tribus fere partibus, ut recte explicat Belonius, in unam testam compactus est, nempe e lateribus duobus e carina, ita ut cymbii figuram, puppe inflexa, proraque rostrata, perfècte satis referat. Testae huic naviculari, membranaceae, frugili, monothalamiae, apertura est condata, spira involuta, occultata, et basis seu carina modo latior, modo angustior, saepissima dentata, nonnunquam mutica lateribus compressis, undulato plicatis. Deborn, Test. mus. caes. pag. 138; de argonauta.

Schröpfköpfe hie und da haben; welches übrigens, was den Schnabel und seine Lage, die Augen, den Körper und den ausführenden Kanal betrift, den lederhäutigen Mollusken gleicht.« Ich weiß es nicht, was Born verleitet hat, dem Argonauten zehn Arme, zwey längere und acht kürzere, wie es bey den Dintenfischen der Fall ist, beizulegen. Es ist ein Irrthum. Das Thier des Argonauten hat, wie die Polypen, nur acht Arme, zwey davon sind breit: diese breite Haut, die sich an den Spitzen der Arme findet, nach dem Rücken hin, machte Born bey einer oberflächlichen Untersuchung irre.

Sicher hatte Born den Rumphius vor Augen, weil er ihn mehreremal anführt. Es konnte ihm nicht unbekannt seyn, was uns der holländische Schriftsteller über das wirkliche Thier des Argonauten hinterlaßen hat. Born beschreibt auf derselben Seite die Kunst, mit der der Argonaut schifft, und bedient sich der Ausdrücke, die Plinius anwendet, um dies Manöuvre zu schildern. Obgleich die Neuern durch ihre Beobachtungen das bestätigt hätten, sagt Born, was Plinius beschrieb, so ist seine Beschreibung doch die treffendste. *) »Wenn einige der

*) Celebris haec navigatione sua cochlea supina in summo aequorum pervenit, ita se paulatim subrigens, ut emissa omni per fistulam aqua, velut exonerata sentina, facile naviget; postea tranquillum mare demissis palmulis, ut remis, ferit, si vero flatus invitent, prima-duo retorquens brachia membranam inter illa mirae tenuitatis extendit, qua velificante in aura, ceteris subremigans brachiis ... Quidam innuunt: argonautum libere taestae suae insidere,

Neuern behauptet haben, fährt er fort, daß dies Thier die Muschel verlassen, und sich von der Schale befreien könne, um sich beym Anblick einer bevorstehenden Gefahr in den Abgrund zu stürzen; und wie Rumphius sagt, daß dieses Mollusk, ob es gleich mit seiner Muschel nicht verbunden sey, durchaus stürbe, wenn man es aus der Muschel zieht; so muß ich vermuthen, wenn wir die Sache erklären wollen, daß dies Mollusk mit seiner Muschel durch äusserst feine Sehnen zusammenhängt, die durch den leichtesten Stoß zerrissen werden.«

Diese Vermuthung des deutschen Naturforschers ist durchaus ungegründet. Das Thier des Argonauten hängt mit seiner Muschel nicht zusammen; es wird durch eine gewisse Ausdehnung, durch stetes Aufschwellen in derselben festgehalten, vermöge der es seine Glieder an die glatten und zerbrechlichen Wände andrückt, die indeß Festigkeit genug haben, so, daß es nur einen Stoß von aussen her fürchten darf.

Bruiguieres *) nahm das linnéische Wörterbuch an. Bey der Arbeit für die Encyklopedie behält er auch den Nahmen Argonaut, Papiernautilus bey, begnügt sich mit zwey Arten derselben, die in mehrere Varietäten zerfallen, noch zahlreicher als die

---

imminente autem periculo osseam cutem exuere, ad abyssum descendere. Deborn, ubi supra, pag. 138. 139.

*) Encyclop. metkodiq. Hist. nat. des vers, tom. VI. pag. 120. etc.

von Linné angeführten. Der bloße Anblick dieser Muschel, sagt dieser Naturforscher, lehrt uns, daß sie gemacht wurde, auf dem Wasser zu schwimmen. Indem er die Meinung einiger Schriftsteller widerlegte, die den Bewohner des Papiernautilus als einen Fremdling betrachteten, der sich in denselben eindränge, nachdem er den rechtmäßigen Eigenthümer aus demselben vertrieben hätte, die auch behaupteten, daß dieser Polyp, wie der Taschenkrebs (Cancer bernandus) seine Wohnung verändere, ie nachdem sein Körper größer würde; glaubte Bruguieres vielmehr, daß der Bewohner dieser Muschel, ihr wahrer Eigenthümer sey, daß dieses Thier dem Polypen oder Dintenfisch des Linné, mit acht Füßen, sehr ähnlich wäre. Dieser Naturforscher beschreibt selbst den Gliederbau von diesem Mollusk mit einer gewissen Genauigkeit, die man bey denen nicht findet, die vor ihm über denselben Gegenstand schreiben. Er ist der erste, welcher gesagt hat, daß der fleischigte Körper dieses Polypen in einer Scheide liegt, die vorn offen ist, wie bey den Dintenfischen und Polypen. Nachdem er noch angeführt hat, daß die Zerbrechlichkeit der Muschel es dem Thiere nicht verstatte, sich anders über dem Wasser, als zur Zeit der größten Windstille, zu zeigen, weil sie sonst ohnfehlbar durch die Bewegung der Wellen zerschmettert werden würde, beschreibt er nach Aristoteles, Plinius und Rumphius die Bewegungen und das Schiffen von diesem Mollusk. Allein man sieht, daß er, indem er von einer Haut spricht, die die Arme an ihrer Basis mit einander verbinden, die Membrane nicht kannte, mit der die Spitzen der beyden Arme versehn sind; und daß er folglich in den gemeinen Irrthum fiel, indem er sagt: wenn ein sanf-

ter Wind weht, so richtet das Thier zwey von diesen Armen lothrecht in die Höh, und hält sie in einer schiefen Richtung von einander, die Haut, die sie an ihrer Basis vereinigt hält, stellt, vermöge ihrer Ausdehnung dem Winde eine desto größere Oberfläche entgegen, diese Haut dient dem kleinen Schiffer zum Segel. Bruguieres konnte sich durch den Augenschein von den Gliedern und dem äussern Bau des Argonauten belehren, es befand sich in der Muschel ein solches Thier, deßen Arme aufgerollt waren; allein ein flüchtiger Blick erlaubte es ihm nur, die horizontale Spalte des Mantels oder Sacks wahrzunehmen, ohne daß er daran dachte, daß die beyden letzten Arme an ihren Enden mit breiten Häuten versehn wären.

Indeß verdanken wir dem Bruiguieres eine tröstliche Bemerkung. Dieser Naturforscher sagt uns, daß der Argonaut, wie die Dintenfische, Kalmars und Polypen, Eyer legt, *) und daß das Innere seiner Muschel eine unzählige Menge Eyer enthält. Er ist ungewiß, ob das Mollusk ein Zwitter ist, oder ob es ein Männchen und Weibchen giebt. Er hat recht, daß er dieses Mollusk zu den Eyern legenden rechnet.

---

*) Der Wurm des Papiernautilus legt Eyer; ein Individuum, das man in dem königlichen Kabinet aufbewahrt, zeigt eine große Menge Eyer in dem Innern der Muschel. Man weiß nicht, ob der Wurm ein Zwitter ist, oder ob es ein verschiedenes Geschlecht giebt. Bruiguieres, Enc. pag. 121.

Bruiguieres rechnet alle Papiernautilus unter eine Art, und theilt sie nur in drey Varietäten; ob auch, wie er sagt, diese Muschel in ihrer Form, der Anzahl und Verschiedenheit der Reifen, die die Oberfläche zieren, so merkwürdige Verschiedenheiten darbietet, man sich dennoch nicht wundern muß, wenn sie viele Naturforscher für verschiedene Arten halten. Man muß der Meinung Linné's beitreten. Alle diese mannigfaltigen Beschaffenheiten sind bloße Varietäten derselben Muschel.

Diese Manier, diese Muscheln zu classificiren, kann ich nicht annehmen, weil der Papiernautilus, oder der gereifte Argonaut und der Reisbrey (L'argonaute a grains de Riz) nicht Varietäten von einander sind, sondern bestimmte Arten.

Indem wir nach der Reih alle die Schriftsteller angeführt, die von dem Papiernautilus oder dem Argonauten gesprochen haben, so entging es uns nicht, daß die Alten behaupten, es gäbe ein Thier, dem die Muschel durch das Eigenthumsrecht angehöre. Je mehr wir vorschritten, sahn wir, daß sein Daseyn ohne Ausnahme bald zugestanden, bald mit Einschränkungen angenommen wurde. Einer bestätigte das von neuen als Augenzeuge, was die Alten behaupteten, andere läugneten Thatsachen und ließen sich nicht überzeugen. Die Neuern, die unter diesen Ungewißheiten so verlegen sind, ergriffen eine Mittelstraße, indem sie völlig einräumten, daß das Thier ein Mollusk seyn müsse, was man für den Argonauten halte. Sie vereinigten sich gemeinschaftlich und glaubten, daß dieses Thier, welcher Art es auch sey, noch unbekannt wäre, und daß das,

welches man in diesen Muscheln finde, ein Schmarutzerpolyp wäre. Diese Meinung wurde allgemein angenommen, sie schien mit der gesunden Vernunft in Uebereinstimmung zu seyn und erregte keinen Widerspruch. Jetzt, völlig harmonirend, halten sich alle bey der äussern Gestalt der Polypen auf, und nehmen daher den wichtigsten Grund, indem sie sagen, daß es einem Thiere mit dem schlichten, stumpfen Körper unmöglich sey, eine solche Muschel zu baun. Lamark ist bekanntlich der erste, der diese Meinung deutlich ausgesprochen hat. Er ließ über seine Art zu denken keinen Zweifel, und drückte sich darüber in seinem System der Thiere ohne Gelenke und am Schlusse seines Memoires über die Dintenfische, Kalmars und Polypen, sehr deutlich aus.

Der gelehrte Cuvier sieht das Thier des Papiernautilus keineswegs als den Eigenthümer der Muschel an und meint, daß es erst dann von derselben Besitz genommen hätte, als der wahre Besitzer aus derselben vertrieben worden wäre.

Was Bosc auf den vier Seiten sagen will, um Ungewißheit über das Daseyn des Thiers, dem der Argonaute eigenthümlich gehört, zu verbreiten, weiß ich selbst nicht. *) Er ist einer der letzten Autoren, die über diesen Gegenstand schrieben. Alles, was er über dieses Mollusk geschrieben hat, wimmelt von Irrthümern. Zwischen seiner Meinung, seinen Beschreibungen und Figuren, herrscht wenig Uebere in-

*) Bosc, Hist. nat. des coquilles, tom. III, pag. 257. etc.

stimmung. Doch ist seiner Beobachtung die breite Haut, an den Enden der beyden Arme, nicht entgangen.

Ich selbst habe auf meinen Reisen oft auf der Oberfläche des Meers Argonauten schwimmen sehn. In der Ferne konnte ich ihre Bewegungen immer beobachten. Aber meines Wunsches, meiner Bemühungen ungeachtet, eins dieser Thiere habhaft zu werden, und so oft ich mich deshalb auch ihm schwimmend nahte, und es durch die geschicktesten Schwimmer verfolgen ließ, dennoch wollte es mir nicht gelingen, ein einziges mir zu verschaffen, um es zum Gegenstande meiner Beobachtungen zu machen. Das, was Rumphius mit Recht sagt, daß dieses Thier schwer zu fangen ist, habe ich also selbst erfahren. Nur dem Zufall verdankt man es, daß einige dieser Individuen lebendig in Menschenhände gefallen sind. Will man sich schwimmend dem Argonauten nahn, von welcher Seite, von hinten oder vorn, der Angriff auch geschehen soll, so zieht sich das Thier in einer Entfernung von dreyßig Schritten mit der größten Schnelligkeit zusammen: es sinkt in die Tiefe; vergebens taucht man sich mit unter, um es zu haschen. Seiner eignen Schwere überlassen, reißt es die anziehende Centralkraft, durch zunehmende Schnelligkeit blitzschnell nach dem Abgrunde hin, und die Hoffnung dessen, der sich schmeichelte, es zu fassen, ist getäuscht.

Was mir auf meinen Reisen nicht glücken wollte, das gelang andern, denen das Ohngefähr in dieser Hinsicht günstiger war, als mir. In den Sälen der Naturaliensammlung zu Paris, sieht man zwey

in ihren Muscheln befindliche Argonauten; der eine, ein Papiernautilus, welcher ein Weibchen ist, wird daselbst schon lange aufbewahrt, ohne daß man weiß, wo er herkömmt: der andere schreibt sich aus dem Kabinet des Prinzen von Oranien her, dem er zur besondern Merkwürdigkeit diente; er ist aus Indien; sein Nahme ist dem des Reißbreys ähnlich.

Lamark erlaubte mirs, daß ich diesen Argonauten aus dem Becher ziehn durfte, in dem er aufbewahrt wird, um ihn genauer zu untersuchen, da ich die Absicht hatte, ihn nach der Natur zu zeichnen. Er sagte mir's voraus, daß er dieses Thier als einen Schmarotzerpolyp betrachte, der sich der Muschel nach ihrem Erbauer, bemächtigt hätte, um so mehr, da Cuvier dasselbe auch in den Händen gehabt habe, und seiner Meinung beitrete. Da ich aber anders dachte, widersetzte ich mich dieser allgemein angenommenen Meinung, und entschloß mich, die Sache aufzuhellen. Da ich den Becher in der Hand hielt, nahm ich den Argonauten heraus, zog ihn mit der größten Vorsicht und Sorgfalt aus der Muschel, um ein so seltenes Stück nicht zu beschädigen. Als ich das Thier auf einen Teller gelegt hatte, bemerkte ich auf den ersten Blick, daß sichs zwar durch seine acht Arme und den übrigen Gliederbau dem Polypen nahe, daß indeß unter den beyden Thieren ein gewisser Unterschied herrsche, der mehr fühlbar ist, als er sich beschreiben läßt. Als ich aber ins Detail ging, die Arme in der größten Näh untersuchte, hatte ich das Vergnügen wahrzunehmen, daß die zwey Arme von den achten, die hinter dem Kopfe entspringen, sich durch feine Häutchen endigten, die aufgerollt waren, die, indem ich sie auseinander-

wickelte, mich die breiten und merkwürdigen Häute sehn ließen, die ich für ein Eigenthum des Thiers hielt, welches die Muschel bewohnt, die unter dem Nahmen des Papiernautilus bekannt ist. Da ich jetzt an dieser Thatsache nicht zweifelte, so zeichnete ich dies Mollusk ab. Der Leser wird einen Blick auf die beyden Kupfertafeln, nemlich die XXXVII. und XXXVIII. werfen, die in diesem Bande enthalten sind. Er sieht hier das Thier des Argonauten von vorn und hinten, seiner Muschel beraubt, völlig entblößt, in seiner ganzen Gestalt; die so merkwürdigen, breiten Häute, mit denen zwey von seinen Armen besetzt sind, die dem Mollusk zu Segeln dienen, um auf der See zu fahren, und sich mit desto größerm Vertraun dem Wehen des Windes zu überlassen, da der Schiffbruch für dasselbe nur eine andere Art des Bestehens wird, wenn der Sturm es zwingt, sich in die Tiefe zu stürzen. *) Wir werden auf genauere Umstände Rücksicht nehmen, wenn wir von dem Argonauten, Reißbrey, reden, jetzt soll uns der Papiernautilus beschäftigen, den wir auf der XXXV. Tafel vorgestellt haben, über das Wasser erhaben, mit vollen Segeln, indem er das Gleichgewicht durch die sechs Arme, die ihm bald als Ruder, bald als Steuer dienen, behauptet. Dies ist der Argonaut des mittelländischen Meeres; und da er von dem Reißbrey nur durch die sechs kurzen, runden Arme verschieden ist, deren Näpfchen glatter sind, und

*) In unsern Kupfern, Tafel XXLVII. und XXLVIII. sieht man nur sieben ganze, unverletzte Arme dieses Argonauten; der achte ist verstümmelt, vielleicht hat ihn das Mollusk in einem Gefechte, oder durch einen andern Zufall verloren.

die Glätte der Reifen seiner Muschel, so werden wir immer wieder, indem wir den Papiernautilus beschreiben, auf die äussere und innere Form des zweyten zurückweisen, weil wir diesen mit der größten Leichtigkeit untersuchen konnten. Um die Abbildungen nicht unnütz zu vermehren, habe ich den Papiernautilus unter vollem Segel auf einer Tafel, und auf der andern, wie er sich in den Abgrund stürzt, vorgestellt; indeß man den vom Reißbrey nackend, unter zwey Ansichten, nebst seiner leeren Muschel, auf einer dritten Tafel sieht.

Vor diesem Abschnitt sieht man den Papiernautilus, der sanft auf dem Boden seiner Muschel ruht, die er über die Wasserfläche erheben will, um daselbst mit vollen Segeln zu fahren, um sich der Bewegung der Winde und dem Stoße der Wellen zu überlassen. Frei und ohne Unruh ruht das Mollusk auf dem Boden seiner leichten Barke ausgedehnt auf dem Rücken liegend, ohne daß es Sturm und Ungewitter fürchtet. Nachdem es die beyden Arme hinter dem Kopfe in die Luft gestreckt und sie nach der innern Seite zu fest an einander gedrückt hat, so ist die Haut, mit der sie versehn sind, möglichst ausgespannt. Der Hauch des Zephyrs, der in diesem Augenblicke kaum die Oberfläche des Meeres kräuselt, spielt in den Falten dieses häutigen Segels, das einen purpurnen und blauen Anstrich hat. Dieses sanfte Wehen reicht hin, um das leichteste, zierlichste Fahrzeug von allen Fahrzeugen, die auf der See schwimmen, fortzutreiben; einer Barke, deren Eigenthümer Steuermann und Führer er ist, so wie er die Bemannung und den Ballast desselben ausmacht. Als ein geschickter Bootsmann streckt dieser kluge

Schiffer seine sechs übrigen Arme nach den beyden Seiten seines Schiffes hin, von denen ihm auf ieder Seite drey zum Rudern und Steuern dienen müssen. Durch sie erhält er sich im völligen Gleichgewicht und schwimmt auf der Wasserfläche, wie es scheint, nur zu seinem Vergnügen umher. Seine Muschel, die weißer wie Elfenbein und durchsichtig und leicht ist, verstattet es ihm, vermöge ihrer Durchsichtigkeit, daß er alles, was um ihn vorgeht, wahrnimt. Da seine Sinne eben so scharf sind, wie die der Dintenfische und Polypen, so ist das Gesicht des Argonauten sehr durchdringend. In der Lage, die er hat, machen seine Augen, die nach den beyden Seiten der Muschel hingerichtet sind, daß er in weiter Ferne alles wahrnehmen kann, was seinem Leben und seiner Sicherheit droht. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß dieses Mollusk mit einer ausserordentlichen Empfindsamkeit begabt ist, die besonders in den Gefühlsorganen, oder vielmehr in dem ganzen Wesen seines Körpers verbreitet ist. Es scheint, daß ein leichter Druck der Luft hinreichend ist, um ihm eine Gefahr anzukündigen. *)

*) Ob es gleich scheint, daß das Gefühl uns bey gewissen Thieren (wie bey dem Menschen, in den Fingerspitzen) in den äusserſten Theilen vorzüglich sich findet; so ist es doch gewiß, daß diese örtlichen Eindrücke durch die Gewohnheit, durch die Art sich zu kleiden, auf diese Theile concentrirt sind. Bey allen Thieren mit bloßer, federloser Haut, ist diese Haut höchst empfindsam, und fühlt den leichtesten Eindruck. Bey den Wilden findet sich dies feine Gefühl noch. Wie scharf das Gefühl bey manchem Blinden ist, lehren mehrere Beyspiele.

Selten ist es, daß es einem Seeraubvogel zur Beute wird. Es versteht die Kunst, den Klauen, dem scharfen Schnabel dieser raubsüchtigen Diebe, eben so zu entgehn, wie es dem Sturme und seiner Wuth zu entkommen weiß. Welches auch die gegenwärtige Gefahr seyn mag, was es auch ist, das sich ihm zeigt, der Argonaute rollt durch schnelle Bewegungen, rasch wie der Gedanke, die Segel nach ihrer ganzen Ausdehnung auf ieder Seite seiner kleinen Galere zusammen, und zieht die Arme und Seiten ein. Die schnellste Bewegung kehrt den untern Theil des Schiffchens nach oben hin, so, daß man es kaum mit den Augen verfolgen kann, wenn sich der Argonaute in die Tiefe, wie in einen Sicherheitshafen hinabstürzt, wo er von den Stürmen und Feinden, die ein anderes Element, als das seine ist, bewohnen, nichts mehr zu fürchten hat.

Man muß auch vermuthen, daß unabgesehn der mechanischen Mittel, die in der Gewalt des Argonauten stehn, die wir eben beschrieben, noch andere Hülfsmittel ihm zu Gebote stehn, die er anwendet, um sich über das Wasser zu heben, oder sich in daßelbe zu versenken. Die Aehnlichkeit dieser Bewegungen mit der der Fische, die sich nach Belieben heben und senken, läßt uns glauben, daß der Argonaute, gleich ihnen, irgend ein Mittel hat, eine Portion Luft in seinem Körper gefangen zu halten, die er beliebig ausdehnt und zusammendrückt. Es ist sogar wahrscheinlich, daß dieses Mollusk einen Vorrath dieser Luft durch den Mund einzieht, um ihn in irgend einer Blase oder innerer Tasche aufzubewahren. Rumphius sagt, daß der Raum seines Bauchs mit Wasser angefüllt ist, welches das Thier bisweilen

durch den ausführenden Kanal, mit dem es, wie die andern lederhäutigen Mollusken, die wir bisher beschrieben, versehn ist, weit von sich stößt.

Der Körper des Argonauten ist wie der des Polypen, in einen Mantel oder Sack eingeschloßen, an deßen Seiten man weder Flügel, noch Anhänge sieht; allein die Gestalt deßelben ist etwas länger und der gekrümmte Rücken ein wenig bogenförmig. Es rührt dies daher, daß der Körper des Argonauten in einer Muschel liegt. Das Thier hängt mit der Muschel nicht zusammen, es liegt in derselben nur auf dem Rücken und in dieser Stellung erstreckt sich der Hintertheil seines Körpers, nach dem Hintertheil des Nachens hin, den er nicht ausfüllt, aber den er durch den Druck des untern Körpers durchaus verschloßen hält. Bey den Weibchen dient dieser leere Raum zum Behälter oder Magazin, in das sie ihre Eyer legen.

Vermöge dieser innern gekrümmten Stellung, ragt der Unterleib ein wenig hervor, und bildet hier eine glatte und völlig runde Erhabenheit. Der Sack oder Mantel schließt sich, wie bey den Polypen, über dem ausführenden Kanal, vermöge der fleischigten Wärzchen, die den Rand auf ieder Seite ausmachen, ohne daß diese Hefte den Grübchen der Dintenfische und den Knorpeln der Kalmars gleichen. Der ausführende Kanal ist bey den Argonauten nach Verhältniß weit größer, als bey den Polypen; er ist auch weiter, und innerhalb nach auffen hin, mit zwey fleischigten Lippen oder Klappen versehn, die dem Thiere dazu dienen, die Oefnung zu verschließen. Das Entstehn des Mantels ist bey diesen Mollusken

so sichtbar, wie bey den Kalmars; er entspringt, wie bey ihnen, bey den Argonauten, hinter dem Genick und läßt den Kopf frei. Dieser Kopf ist hinlänglich groß, gerundet, mit zwey hervorstehenden Augen versehn, aber, wie bey den Dintenfischen, durch die fortgesetzte Haut des Körpers überzogen, die aber äusserst fein wird, wo sie sich über die Augen hinzieht, so, daß sie das Thier durchaus am Sehn nicht hindert. Wir haben schon angemerkt, daß der Sinn des Sehens bey den Argonauten sehr scharf und fein ist, daß sie weit in die Ferne sehn, ohne daß die Haut, die die Augen bedeckt, oder die Muschel, die äusserst durchsichtig im Wasser ist, ihnen schadet.

Auf dem Kopfe stehn acht Arme, die sechs Spizzen haben eine gleiche Länge, sind völlig rund, mit zwey Reihen Näpfchen versehn, die abwechselnd der ganzen Länge nach, auf ihrer innern Oberfläche stehn, höchst merkwürdig durch ihre Stellung. Diese Näpfchen oder Schröpfköpfe ragen wenig hervor und sind platt. Die andern beyden Arme, die nemlich hinter dem Kopfe, sind von den sechs Armen sehr verschieden, die wir beschrieben haben; statt daß diese rund sind, sind iene dreyeckigt; und ihre Näpfchen, statt in zwey Reihen auf der flachen oder innern Seite zu stehn, befinden sich an den Seiten in einer abwechselnden Stellung; sie ragen auch sehr hervor. Das merkwürdigste Kennzeichen, was das Geschlecht des Argonauten bestimmt und es von dem der Dintenfische, Kalmars und Polypen trennt, ist, daß diese beyden Arme an ihren Enden eine breite Haut haben, an der sich kein Näpfchen oder Schröpfkopf befindet, die bey großen Argonauten die Breite einer

flachen Hand hat. Bey dem Papiernautilus übertreffen diese beyden Arme in Absicht der Länge die sechs andern; bey einigen andern Arten sind sie weniger lang.

Ich war einige Zeit zweifelhaft, ob ich aus diesen Thieren ein neues Geschlecht machte; denn ich hatte beschloßen, sie zu den Polypen zu rechnen, mit denen sie die größte Aehnlichkeit haben und sie als beschalte Polypen zu b trachten, wie ichs bey der Erklärung des Charakters der Polypen anzeigte. Lamark widerrieth mir dies und ich weigerte mich nicht, der Meinung dieses gelehrten, scharfsichtigen Mannes beyzutreten, besonders weil er mir vorstellte, daß die Mollusken, von denen hier die Rede ist, eine hinreichend ansehnliche Klasse zu bilden scheinen, deren einzelne Individuen, mehr als die Polypen, mit der breiten Haut begabt sind, die ihnen zum Segeln dient, nebst einem Gehäuse, das ihnen neue Geschicklichkeiten giebt, als die, trocken über dem Wasser zu schwimmen, was die Polypen nicht können. Ich müßte also aus diesen Mollusken ein neues Geschlecht machen. Da ich aber ein natürlicher Feind neuer Benennungen bin, mit denen man nicht sparsam genug seyn kann, will man die Wissenschaft nicht noch mehr erschweren, statt das Studium derselben zu erleichtern; so wählte ich den Nahmen Argonaut, als Geschlechtsnahmen, durch den Linné diese zerbrechlichen Muscheln, die den Bau eines Bootes haben, andeutet, und fügte für die Art der Mollusken, von der ich hier rede, das Beywort papiernen hinzu, dadurch wird die Feinheit der Muschel bezeichnet, und es ist allen bekannt, für die die Naturgeschichte Reize hat.

Die Argonauten haben mit den Polypen die gröſste Aehnlichkeit, sie erstreckt sich bis auf den Mund, der, wie bey diesen Mollusken, hier mit einem starken, gebogenen Schnabel versehn ist, der dem des Papagayen gleicht, auf die fleischigten, runden Lippen, die ihn an seiner Basis umringen, und ihn selbst im Nothfall bedecken. Was das Innere des Körpers betrift, so konnte ich wegen der Seltenheit der Individuen keine Beobachtungen anstellen, die ihre ganze Organisation betreffen; allein durch die Spalte des Mantels konnte ichs hinlänglich sehn, wie er in Wahrheit, wie bey den Polypen, den dritten Theil der Länge nach, vorn hin befestigt ist, wie der Trichter eben so einen Theil der vornehmsten Eingeweide bedeckt; wie die Kiehmen, oder die Organe des Athemholens eben so zusammengedreht und eine jede seitwärts hingestellt ist; wie allem Anschein nach, die innere Organisation der Argonauten, so wie das Aeussere, dem der Polypen sehr nachkömmt. Das Mollusk, das ich so umständlich untersuchen konnte, war ein Reißkorn (un argonaute à grains de riz). Alles nöthigt mich zu glauben, daß es ein Männchen ist: in der hiesigen groſsen Naturaliensammlung, giebt es auch ein Weibchen aus dem mittelländischen Meer; es ist dasselbe, von dem Bruiguieres gesprochen, das ich durch Cuviers Gefälligkeit durch den Becher sah, in dem es eingeschlossen, in dem es so aufbewahrt ist, wie ichs auf der XXXVI. Kupfertafel dieses Bandes, vorgestellt habe. Man sieht es auf derselben, wie es seine Arme in der Muschel zusammengerollt hat, nach der Tiefe geht, nachdem es die breiten Häute auf den Seiten seiner Gondel niedergelassen hat. Ein glücklicher Bruch, den ich bey meiner Zeichnung bey-

behalten habe, läßt in der Zerstöhrung des Gewindes oder Hintertheils, die Lage des hintern Körpers sehn, der eine äusserst feine, mit Eyern gefüllte Tasche in sich schließt, die unbezweifelt das Geschlecht dieses Argonauten ankündigt. Da ich dieses Thier nicht in den Händen gehabt habe, so kann ichs nicht wissen, ob diese Tasche isolirt ist, oder ob sie von einem innern Eyerstock fortgesetzt wird, oder aus dem Körper des Thiers durch die abführende Röhre, oder die Oefnung des Mantels hervortritt; dies wird uns die Zeit lehren. Darf ich unterdessen meine Meinung sagen, so bin ich geneigt zu glauben, daß diese mit Eyern angefüllte Tasche von dem Thiere auf einmal und isolirt gelegt wurde, wie der Dintenfisch seine Trauben legt: und daß der weibliche Argonaute, nachdem er sich von dem Klumpen Eyer befreit hat, sie in die Spitze des Vordertheils der Muschel einsperrt, bis sie durch Ueberschüttung des männlichen Saamens, befruchtet sind. Starke Gründe bestimmen mich, anzunehmen, daß die Geschlechter bey diesen Thieren von einander getrennt sind und daß der männliche Argonaut die Eyer seines Weibchens eben so befruchtet, wie es die Männchen von andern lederhäutigen Mollusken thun. Eine Beobachtung, die Rumphius anstellte, könnte mich in meiner Meinung noch bestärken, welcher sagt: daß er zu gleicher Zeit, Eyer, die in eine Tasche oder in ein Häutchen eingeschlossen und nach der obern Gegend des Vordertheils des Papiernautilus hingedrückt waren, und andere Eyer die in dem Leibe des Thiers in einem Eyerbehälter eingesperrt waren, fand. Aus der Erfahrung wissen wir's, daß die Weibchen der Kalmars und der Polypen, eben so viele Eyer nach aussen hin werfen, indeß

in ihren Eyerstöcken noch andere eingeschlossen sind. Diese Eyer des Argonauten sind gelb, von der Größe eines Rübsaamenkorns; in jedem findet sich ein kleiner, schon mit seiner Muschel bekleideter Embryo. Alles bewegt uns zu glauben, daß diese so eingeschlossenen, durch den männlichen Saamen befruchtete Eyer, an dem Orte, wo sie aufbewahrt, wo sie, so zu sagen, durch die unmittelbare Berührung des Körpers der Mutter ausgebrütet werden, zu wachsen anfangen; daß die Embryonen alle auf einmal das Leben erhalten, da sie alle zu gleicher Zeit gelegt sind; sie alle haben, wie die Eyer, in denen sie verborgen waren, eine Größe.

Ausser der Ansicht der Eyer, giebt uns dieselbe Kupfertafel ein Bild von der Manier, wie der Argonaute seine Arme legt, wenn er in der Muschel in dem Stande der Ruh ist. Man sieht hier, daß der Mund den Mittelpunkt behauptet, und daß die fest an einander gedrückten Arme, nach aussen zu einen Theil ihrer Basis zeigen; vermöge des andern Bruchs an der Muschel, den ich mir eingebildet hatte, um das, was im Innern vorgeht, zu zeigen, kann man sich von der Art und Weise, wie der Argonaute, die breiten Häute seiner beyden Arme gegen die Wände seines Gehäuses legt, einen Begriff machen. Er streckt sie da aus, indem er das Innere durch die Manier, wie er die Arme aufrollt, die damit versehn sind, mit einer Tapete belegt. Die sechs andern Arme, wovon in natürlicher Ordnung drey auf ieder Seite stehn, haben sich fast nach ihrer ganzen Länge gegen die breite Haut hin aufgerollt: da sie vollkommen rund sind, so bilden sie eine Art von Streifen in derselben; und von dieser ganz einfachen Lage rühren die Furchen oder Streifen her,

die über die ganze Oberfläche der Muschel des Argonauten hinlaufen: bey dem Papiernautilus sind diese Streifen ganz einfach, weil die Arme, die sich an die Seiten anlegen, an sich selbst rund und nicht mit hervorstehenden Näpfchen versehn sind, wodurch also auch kein Wärzchen oder Körnchen entstehn kann. Da nun im Gegentheil die Arme des Reißbrey (argonaute à grains de riz), wie wir sehn werden, sehr glatt und mit hervorstehenden Näpfchen auf den Seiten begabt sind, so erhält dadurch die Muschel Eindruck, und es bilden sich jene Wärzchen, welche diese seltene indische Muschel charakterisiren.

So lassen sich auf die befriedigendste Art die Bildungen der zahlreichen, mehr oder weniger scharfen Wärzchen, erklären, die nach allen ihren Umrissen die schönen Muscheln der verschiedenen Arten von Argonauten schmücken.

Wir haben gesehn, daß die beyden Arme nach der Rückenseite hin, nicht nur mit breiten Häuten versehn sind, sondern auch eine dreyeckigte Gestalt und auf den Seiten Näpfchen oder Schröpfköpfe, die sehr hervorstehend sind, haben. Wenn der Argonaut in seine Muschel eingeschlossen ist, so liegt er in derselben auf dem Rücken, und die Stiele dieser Arme legen sich nach hinten zu, gerade an den Kiel dieser Muschel. Ihrer dreyeckigen Gestalt gemäß und der daraus entstehenden eckigen Figur, die die Rückseite dieser Arme charakterisirt, und da sie fest an einander gedrückt sind, verbinden sie sich so mit einander, daß sich jede Ecke der Arme innig an die des andern legt, daß man ihre innern Näpfchen nicht gewahr wird, und nach aussen zu nur die

Schröpfköpfe von einer Seite sieht, die vermöge dieser Stellung unbedeckt bleiben. In diesem Zustande des Zusammenziehns und nach den hervorstehenden Punkten, stellen sie die Formen dar, nach denen sich die Wärzchen des Kiels abdrücken, ie nachdem der Argonaute, indem er wächst, die Masse seiner Muschel durch kalkartige Ausdünstungen vergrößert.

Ich sage kalkartig, denn diese Muschel liefert nach der chymischen Auflösung, wie die der andern Schaalthiere, eine große Menge kalkartigen Stoffs und nur einen Theil thierischer Materie. Nimmt man die Erklärung von der Art und Weise an, wie der Argonaute, in sein Gehäuse eingeschlossen, da seine breiten Häute und seine Arme verbirgt, so muß man noch zugeben, daß die einzigen Theile dieses Thiers, die gemeiniglich diese kalkartige Materie und diese Ausdünstung absetzen, eben die beyden Häute und die beyden Stiele sind, die die beyden Arme ausmachen, mit denen sie versehn sind. Untersucht man mit Aufmerksamkeit die Muschel des Argonauten, so sieht man da halbcirkelförmige Streifen, die so fein als leicht, innerhalb sichtbarer als ausserhalb sind, die man selbst in dem Kiele findet; ein offenbarer Beweis der nach und nach zunehmenden Vergrößerung dieses Gehäuses; und da diese Streifen innerhalb durch keine kalkartige Tünche ausgelöscht sind, wie fast bey allen andern Muscheln, so können wir überdies noch annehmen, daß der Körper und die sechs andern Arme des Argonauten, durch die Schweißlöcher der Haut, die sie überzieht, keine kalkartige Materie absetzen: oder vielmehr, daß diese Oefnungen, die den kalkartigen Stoff ausführen, weder der Leib noch die sechs Arme haben, die man indeß

an dem Mantel, dem Halsstücke und oft an dem ganzen Körper fast aller andern beschalten Mollusken findet. Der Körper des Argonauten lackirt also das Innere der Muschel nicht, und ist keineswegs die Ursache der neuen geglätteten, oft perlenmutterartigen Lagen, die das Innere einer großen Anzahl von Muscheln zierten. Dünstete der Körper des Argonauten einen kalkartigen Stoff aus, so müßte der Theil der Muschel, mit dem er in der größten Berührung steht, am stärksten seyn, weil sich nach und nach daselbst Kalklagen an einander geschmiegt hätten; allein just hier ist die feinste Stelle der Muschel; sie hat selbst da ihre ursprüngliche Dicke in einem Grade verloren, daß die Wärzchen des Kiels durch das Reiben verschwunden sind.

Reaumur *), der berühmte Akademiker, und einer der Weisen, die für das Studium der Naturgeschichte so viel Liebe eingeflößt haben, weil er in einer so reinen, zierlichen Sprache zuerst die größten Kleinigkeiten zu schildern verstand, an die er fesselt, ob sie gleich der treflichste Beobachter beschreibt, dem nur der scharfsinnige und unermüdete Cyonet in seinem Fache, was die Insecten betrift, würdig nachfolgte, der ein ganzes Buch über die Weidenraupe schrieb, von dem einer der neuern Anatomiker sagt, daß es kein überflüßiges Wort enthält **); Reaumur sage ich, hat uns einige Beob-

*) Von der Bildung und dem Wachsen der Muscheln. (enem. de l'acad. des scines, année 1709.)

**) Cuvier, chém. sur la nutrition dans les insectes, inséré dans ceux de la société d'hist. nat. de Paris, pag. 38.

achtungen über das Zunehmen und den Bau der Muscheln hinterlaßen, unter denen eine Menge Mollusken mit begriffen sind. Bruiguieres *), indem er die von Reaumur angezeigten Versuche wiederholte, stellte einige neue an, die ihm angehören, durch die er die des großen Naturforschers bestätigte. Auch ich habe, indem ich der Spur dieser berühmten Männer nachfolgte, einige Versuche gewagt. Da wir wißen, daß die Muscheln aus einem kalkartigen Stoffe bestehn und wie die Thiere ihn hervorbringen, so dürfen wir nur noch anzeigen, wie er ihnen zur Bedeckung oder zum Schutze dient, und sich jene steinartigen Zweige und schönen Muscheln bilden, die sich die Mollusken, die gallerartigen Thiere, baun.

Wir wollen hier nicht von der Manier reden, wie sich die Eyer bey den Vögeln so äusserst schnell in dem Augenblicke, wo sie durch den Behälter gehn, der diese Materie enthält, mit einer kalkartigen Schale überziehn. Es gehört auch nicht in unsern Plan, das Wachsthum der Knochen zu beschreiben, wir reden hier von Thieren ohne Gelenke, die meistentheils mit einer kalkartigen Materie überzogen sind, die sie meistens selbst hervorbrachten, der sie täglich eine gewiße Bildung geben; die Materie enthält fast alle Erdlagen des Planeten, den wir bewohnen; mit iedem Augenblicke scheint sie zuzunehmen. Jetzt wollen wir untersuchen, auf welche Weise die beschalten Mollusken die kalkartige Materie hervorbringen.

Alle die mit Muscheln versehenen Mollusken, die man allgemein mit dem Nahmen beschalter Mollusken

---

*) Encyc. méthodique. Hist. nat. des vers, tom. VI. conchyliologie, pag. 508. et 548. Formation de coquilles.

(mollusques testacés) bezeichnet, bilden diese harte, steinigte Umgebung durch eine kalkartige Ausdünstung, die durch die Schweißlöcher hervortritt, die bey einigen die ganze Oberfläche des Körpers einnehmen; bey andern sind nur einige Theile des Körpers mit diesen Schweißlöchern versehn. Bey den Argonauten, wie wir gesehn haben, beschränken sich diese ausschwitzenden Gefäße nur auf die Stiele der beyden Arme und die breiten Häute, mit denen sie an ihren Enden versehn sind; bey der Meereichel und der Schnecke, ist der ganze Hintertheil des Körpers in einem hohen Grade mit dieser ausdünstenden Kraft versehn u. s. w.

Ich will hier nicht iene Fragen, von dem Anwachs thierischer Körper durch äusseres Eindringen gewißer Säfte in denselben, in Anregung bringen, wofür so manche stimmten, die die Meinungen berühmter Naturforscher theilten. Diese Fragen sind iezt entschieden. Zu der Parthei, die es mit dem Ansetzen der Theile von aussen zu hielten, gehörten Leuwenhoek, Lister, Marsigli, Swammerdam, Reaumur, Adanson, und Bonnet. Der letztere verließ diese Parthei, und glaubte die Vergrößerung des thierischen Körpers durch innere Anhäufung gewißer Theile. Er verließ die Parthei der Vernunft, die Klein geltend machte, und die durch die betrügerischen Versuche Herrisants unterstützt wurde. Bonnet wurde der eifrigste Vertheidiger dieses durchaus absurden Systems.

Ich halte mich hier an bloßen Thatsachen, leiten sie uns, so verirren wir uns nie. Hätten sich einige der berühmten Männer nicht den Eingebungen der Einbildungskraft überlaßen, so würden sie sich nie von der Wahrheit entfernt haben, sie hätten nie den engen Pfad verlaßen, auf dem Beobachtungen

und Thatsachen uns die Wahrheit enthüllen. Der Anblick des Argonauten, der keinen Zusammenhang mit der Muschel hat, die er iedoch baut, wäre hinreichend gewesen, um auf immer die Meinung der Anhänger zu vernichten, die an das Wachsthum äusserer Theile von inwendig, was Klein behauptet, glauben. Sie nehmen an, daß die Muscheln die Hauptbestandtheile der beschalten Mollusken ausmachen und daß ihre allmählige Vergrößerung nur daher rühre, weil das Tyier mit den kalkartigen Schalen durch Fibern oder Muskeln zusammenhänge, und so mit dem Thiere einen Körper bilde, wodurch das Wachsthum der Muschel bewirkt werde. Sie hätten sehn können, daß nichts von alle dem bey den Muscheln, die die Argonauten baun, statt findet; ihr System wäre zusammengestürzt, dieser einzige Beweis hätte ihnen die Augen öffnen, und sie zu der Meinung, der Reaumur den Sieg verschaffte, zurückführen können, indem er bewies, daß die beschalten Mollusken ihr Gehäuse von aussen bilden, d. h. daß sie immer neue Kalklagen an die alten ansezzen, ohne daß eine innige Verbindung unter dem Thiere und seiner Muschel statt findet.

So hängen die Schnecken *) in keinem Punkte mit ihren Gehäusen zusammen; sie werden durch keine Fieber, durch keine Muskel an dieselbe befestigt, sondern einzig, durch das spiralförmige Zusammenziehn des Hintertheils ihres Körpers in denselben fest-

*) Helix pomatia, helix aspera, helix pisana, helix pellis serpentis, helix caracolla, helix algira, etc.

gehalten, die mit dem Thiere fortwachsen, das aber nie die innern Windungen eines Aufenthalts verläßt, zu dem es nicht wieder zurückkehren könnte, wenn es denselben einen Augenblick verließe.

Wenn wir nun das Manöuvre dieser Schnecken bey der Verfertigung ihrer Muschel und die Mittel betrachten, die sie anwenden, sie hervorzubringen, so werden wir sehn, daß in dem Grade, als das Thier älter wird und wächst, alle Theile seines Körpers größer werden und an Ausdehnung gewinnen. Je schneller es wächst und ie öfter es sich in einem Gehäuse, das zu eng ist, es nicht mehr fassen, und seinen ganzen Körper nicht mehr schützen kann, wenn es sich in demselben verbergen will, unbequem fühlt, desto eher ist es gezwungen, seinen Körper vorwärts zu drängen, und dann sieht man, wie es durch eine mehr thierische, als kalkartige, oft gefärbte Ausdünstung, die aus den Schweißlöchern des Halsstreifen hervortritt, durch neue Ansätze den obersten Rand der Muschel vergrößert. Wir könnten uns hier in die umständlichste Beschreibung einlaßen und sagen, daß die Schnecke diesen Ansatz durch den Hintertheil des Kopfs grade macht, indem er mehreremal auf dem Rande hinfährt, wies ein geschickter Maurer zu thun pflegt, wenn er mit seiner Kelle die Tünche, oder die Decke glatt streichen will; allein diese Thatsachen überlaßen wir der besondern Geschichte dieser Thiere, um hier nur zu bemerken, daß die Mollusken, wenn sie so auf irgend eine Weise ihre Muschel vergrößert haben, dieses erste äussere Gebäude durch allmählige Lagen fester machen, wodurch diese erste gefärbte Haut, die unter dem Drucke des Fingers nachgiebt, mehr Stärke erhält. Diese

innere Tünche ist in der Wein- und Gartenschnecke nicht gefärbt, sie ist im Gegentheil weiß, wie bey einigen andern, die nach aussen zu colorirte Schattirungen zeigen; allein diese Tünche ist von den äussern Ansätzen immer durch andere Farben und durch ein glatteres, festeres Gewebe verschieden, was augenscheinlich andeutet, daß sie durch die Ausdünstung des übrigen Theils des Körpers erzeugt wurden, der mit ausführenden Oefnungen versehn ist, aus denen eine Materie tritt, die kalkartiger ist, als die, welche aus den Oefnungen des Halsstreifes ausdünstet. Bey diesem allmähligen Wachsen, rückt der Körper immer ein wenig vorwärts: das hintere Ende deßelben verläßt den Grund der lezten Windung der Muschel, mit der er in keinem Zusammenhange steht und in den lezten Lebensjahren des Thiers, hat sich dieser Theil von dem Orte seines ursprünglichen Aufenthalts, sehr zurückgezogen. Bey einigen länglichen Schnecken, wo die Spitze der Windung sehr klein geblieben ist, wurde diese äusserste Seite zerbrochen: das Thier war dann gezwungen, diese Oefnung zuzustopfen, und man sieht, daß es dieselbe durch eine neue kalkartige Ausdünstung zu verschließen weiß, die es aus dem Hintertheile seines Körpers schwitzen läßt, der sich nach vorn hingezogen und die Spitze dieser Windung leer gelaßen hatte.

Bey andern beschalten Mollusken ist das Ende der Windung fest, mit einer kalkartigen Materie angefüllt, welche spatenartig ist, und an Härte dem Marmor nichts nachgiebt. Dies kann ich mit einer Menge Muscheln beweisen, die ich zerschlagen habe oder durchsägen ließ. Ich opferte sie der Nachforschungen auf, die ich über die Art und Weise an-

stellte, wie die Mollusken ihre Muscheln bilden: diese Aufopferungen haben mir viele Dinge entdeckt; ich achte dieselben nicht, da sie mich Wahrheit gelehrt haben. Bey vielen Muscheln kann man mit bloßen Augen den Unterschied der auf einander folgenden Lagen, die kalkartige oder spatartige Tünche, sehn, die die Mollusken anfügten, um sie dichter, fester zu machen. Die Ursache dieser Lagen, dieser Tünche, liegt in der aus ihrem Körper ausdünstenden Feuchtigkeit. Läßt man insbesondere diese Muscheln der Länge nach in zwey Stücke sägen; so überzeugt man sich sehr deutlich von dieser mechanischen Bauart. In meiner Sammlung habe ich Muscheln, die in dieser Hinsicht sehr merkwürdig sind. Jetzt eben liegt eine Kreisel- oder Pyramidenschnecke *) vor mir, die sechs obern Kreise der Spitze der Windung, sind massiv und mit einer so schönen kalkartigen Materie angefüllt, wie der schönste Canarische Marmor. Das Thier, welches die Gehäuse bewohnte, hatte diese Windungen nach und nach so angefüllt, ie nachdem der Körper deßelben sich zurückzog. Ich könnte diese Sache auf die merkwürdigste Weise an einer andern Kreiselschnecke zeigen, die Argenville die chinesische Knospe nannte **) eben so auch an einem sehr großen Knickhorn ***), wo die Spitze der Windung, ver-

---

*) Trochus niloticus. Lin. Syst. nat, pag. 3566, gen. 526. sp. 1.

**) d'Argenville, Conch. p. 216. et pl. VIII. Fig C.

***) Bucinum maculatum. Lin. Tereb. maculata de Bruiguieres et de Lamarck.

möge der Ausdünstung, ebenfalls mit einer marmorähnlichen Materie angefüllt ist.

Andere Muscheln bieten neue Erscheinungen dar. Die Meertrompete *) hat nicht allein die äusserste Windung mit einer festen Materie angefüllt, sondern in dem Grade als das Thier, das sie bewohnt, älter wird, sind auch die Schritte, die es vorwärts thut, indem es die spitzeste Windung verläßt, größer; statt um den ganzen leeren Raum, den es hinter sich hat, mit einer kalkartigen Materie anzufüllen, verschließt es ihn nur durch dicke Wände, die es nach und nach da verfertigt, wo das äusserste Ende seines Körpers ruht.

Nach den allgemeinen Bemerkungen über den verschiedenen Bau der Muscheln überhaupt, komme ich wieder auf den Argonauten zurück. Zerbricht durch einen unglücklichen Zufall die Muschel, oder erhält sie durch irgend einen Stoß eine Spalte oder einen Bruch, so weiß der Argonaut den Schaden sehr gut wieder auszubeßern. Ich habe Muscheln gesehn, wo sechs Finger lange Spalten wieder ausgefüllt waren. Ich selbst besitze eine dergleichen von acht und einem halben Zoll, die einen Riß im Hintertheile der Muschel hatte und das entstandene Loch ist zugemacht. Ich weiß es nicht, wie weit die schaffende Kraft des Argonauten reicht; aber, was mir der Aufmerksamkeit werth scheint, ist, daß dieser Bruch statt fand, als das Thier schon zu einem gewißen Alter gekom-

*) Murex Tritonis. Lin. Verm. test. pag. 3549. Nro. 89.

men war, wo der Hintertheil seines Körpers nicht mehr den Hintertheil des Nachens einnahm, der dem Weibchen zum Behälter der Eyer dient. Die Oefnung ist indeß von inwendig mit einer neuen kalkartigen Materie wieder fest zugeschloßen, die durch das Ausdünsten der Schweißlöcher, die sich an einem Theile des Körpers hier fanden, daselbst abgesetzt wurde. Man sieht auch, daß in der Epoche, wo diese Oefnung geschah, die beyden breiten Häute und die Arme, nicht mehr an dem Orte waren, weil die neue Stelle keine Streifen oder Spuren von Armen zeigt, die dem übrigen Theile der Muschel Vertiefungen eindrücken. Man könnte glauben, daß in gewißen Fällen und durch große Anstrengung, auch andere Körpertheile, ausser den breiten Häuten und ihren Stielen, bis zu einem gewißen Punkte das Vermögen erhalten, eine kalkartige Materie auszuschwitzen, und dann müßten wir annehmen, diese Muschel gehörte einem weiblichen Argonauten, der sie wieder durch den Stoff ausbeßern konnte, den die Tasche oder die Haut, in der sich die Eyer befinden, enthielt. Ist diese Vermuthung gültig, dann wehe dem männlichen Argonauten, dem ein ähnliches Unglück an derselben Stelle trift! Er kann die Oefnung nicht wieder verschließen, und da er nicht mehr zu schwimmen im Stande ist, wird er sein Leben in den Wellen enden.

Im gesunden, kraftvollen Zustande bedient sich der Argonaut seiner Arme, um in dem Grunde des Meeres zu verweilen. Weit öfter findet man ihn auf dem hohen Meere, und in den größten Wassertiefen, als in der Nähe der Küsten. Er zieht auch den sandigen Grund dem felsigten vor, weil er von diesem

alles zu fürchten hat und wird er an die Felsen geschmettert, so ist sein Untergang unvermeidlich. Auch findet man ihn nicht an den Küsten der Inseln, (wie es z. B. bey Martinique der Fall ist) deren vulcanische Tiefen mit Felsen besetzt und so damit angefüllt sind, daß man nicht mit Sicherheit den Anker auswerfen kann, weil die stärksten Ankerseile in kurzer Zeit daselbst abgeschnitten werden. Aber man trift den Papiernautilus unter großen Sandstrichen, in den Tiefen des Meers von Indien, Amerika, besonders auf der hohen See, unter dem Wendezirkel, in dem nördlichen Theile von St. Domingo an. Von daher brachte der General Bougainville die größten bekannten Polypen mit, die er der reichen Sammlung in Paris schenkte. Der Papiernautilus lebt auch im mittelländischen Meer, im adriatischen Meerbusen, an den Inseln Corsika, Marjorka und Minorka. Dies beschalte Mollusk scheint in allen Meeren zu seyn; und ob es gleich seine Muscheln in verschiedenen Erdstrichen baut, so gleichen sie sich doch alle in einem so hohen Grade, daß es dem geübtesten Muschelkenner nicht möglich ist, sie zu unterscheiden und in verschiedene Arten zu theilen; denn wir nehmen hier keine Rücksicht auf die mehr oder weniger feinen Streifen, die sich mehr nahe oder von einander entfernen, als auf bestimmte Merkmale, die man aufnehmen kann, um die Muscheln sicher anzugeben, ob sie aus den europäischen, amerikanischen oder indischen Meeren kommen.

Die Muschel des Argonauten ist eine der zierlichsten und schönsten von allen denen, die unsere Sammlungen bereichern; die dünne, leichte, fast papierne Schale, ist so zerbrechlich, daß man sie nur

mit der größten Vorsicht anfaßen darf. Oft spaltet sie durch zu große Trockenheit von selbst und dann zerbricht sie auch leicht. Wegen der Leichtigkeit und Gestalt, die diese Muschel behauptet, hat man sie Papiernautilus genannt. Sie ist in der Form antiker Schiffe gebaut, deren Hintertheil sehr erhaben war; ihr äusserer Umriß ist scharf und der Kiel mit zwey Reihen Wärzchen geziert, die hinlänglich spitz sind und in abgemessenen Entfernungen von einander stehn. Die obere Seite der Windung oder des Hintertheils, ist gewöhnlich rothfahl, oder braun gefleckt. Die ganze Muschel ist platt, oder auf beyden Seiten in gleichem Grade zusammengedrückt, die durch einfache Reifen, oder Streifen, durchfurcht werden, diese sieht man deutlich, bisweilen sind sie doppelt und theilen sich bis zur Mitte ihrer Länge, in Aeste. Diese ungemein glatten Streifen laufen von iedem Wärzchen des Kiels aus und treffen in einer Art von Wulst zusammen, der den runden Ausschnitt, oder das Ohr im Halbzirkel begrenzt, welches sich nach hinten, auf ieder Seite des äussern Randes der Windung, endet. Vermöge des Reibens der Arme, die dem Argonauten zu Rudern dienen, ist dieser Wulst ganz rund. Dieses öftere Reiben nuzt auch die kalkartige Materie des Randes ab, die die Aussenseite der breiten Häute an denselben absetzt, wohin das Thier beständig seine sechs Arme, von gleicher Größe legt; sehr deutlich sieht man auch auf der ganzen Oberfläche dieser Muschel die auf einander folgenden Ansätze, die indeß äusserst fein und dicht auf einander liegen, von denen dieses Mollusk ie größer es wird, Spuren nachläßt. Die Oeffnung oder der Mund der Muschel, ist fast dreymal länger, als er breit ist; er stellt eine Art von länglichem

Triangel, in Gestalt eines Schildes dar, das auf einem Helm steht. Die ganze Muschel hat eine milchweiße Farbe; man sieht sie von verschiedener Größe, die kleinsten sind nicht größer wie ein Rübsaamen-Korn und die größten enthalten im Durchmesser zehn bis eilf Zoll; aber die, welche diese Ausdehnung haben, sind sehr selten. Diese Muscheln sind immer reinlich und äusserst glatt, weil die Arme des Argonauten, indem sie rudern, immer über ihre Oberfläche hinwischen und dadurch verhindern, daß sich ein fremder Theil an dieselben ansetzen kann.

Obgleich gewiße Autoren und namentlich Favannes, diese Papierargonauten in mehrere Arten haben theilen wollen, indem sie sich bey unbedeutenden Abweichungen aufhielten, so ziehn wir dennoch die Meinung Bruiguieres vor, die uns der Wahrheit am nächsten zu kommen scheint. Wenige andere hatten so viele Argonauten unter den Händen, als er, und nachdem er eine große Menge derselben beobachtet hatte, sah er, daß sie alle dieselben sind. Ich betrachte die beyden, von Favannes angeführten Argonauten, als eine und dieselbe Art, deren Seiten mir mehr oder weniger zackicht bey einigen Individuen sind, um so mehr, da sie Favannes selbst, als eine bloße Varietät ansieht.

Der Argonaute hat die Farben und Sitten der Polypen. Die ganze Oberfläche seines Körpers, die roth und blau überzogen ist, ist braungetippelt oder punctirt. Starkgefärbte Punkte findet man auf den breiten Häuten und dem Rücken der Arme. Wie die Polypen, bemächtigt er sich der Beute vermöge der Näpfchen, mit denen die Arme besetzt sind, und

ob er gleich nur eine sehr beschränkte Größe hat, so ist er dennoch ein verwüstendes Thier. Nicht genug, daß er auf dem Boden des Meeres kriecht und da Thiere würgt, treibt ihn auch sicher seine Mordlust zur Zeit der Windstille, eher als iede andere Veranlaßung, über die Oberfläche des Wassers, wenn andere Thiere auf derselben erscheinen, um da die Erquickungen eines reinen, ungetrübten Himmels zu genießen. Da wir den Argonauten als ein blutdürstiges Thier kennen, so ist es gewiß nicht das Vergnügen allein, was ihn auf den Wasserspiegel hinführt. Es ist wahrscheinlich, daß er auf demselben nur erscheint, weil er einen Fang zu machen hofft, mit der Beute stürzt sich der listige Seeräuber dann in die Tiefe des Meers, um sie da ungestöhrt zu genießen. Allein da in der Natur alles in einem gewißen Gleichgewicht bleibt, so scheint es, daß der Argonaut durch seine Schale nicht gegen alle Angriffe gesichert ist, die er von andern Thieren ausstehn muß, die eben so gefräßig sind, als er selbst. Rumphius *) behauptet, daß er nicht nur die Beute einiger Fische wird, sondern auch der Raubvögel, die sich seiner mit ungemeiner Geschicklichkeit zu bemächtigen wissen. Wenn der Argonaute in den Augenblicken der Gefahr, einen Arm verliert, so wächst er wieder, wie es bey den andern lederhäutigen Mollusken der Fall ist, die ich beschrieben habe. Diese Reproductionskraft ist noch ein Beweis mehr von der Aehnlichkeit, die er mit den Dintenfischen, Kalmars und Polypen hat.

---

*) Rumph. Amb. pag. 64.

Der Argonaute kann sich, ganz in seine Muschel eingeschloßen, vermöge der Näpfchen, die auf der Basis seiner Arme stehn, wie sie auf der XXXVI. Kupfertafel abgezeichnet sind, an seiner Beute festhalten. Sie scheinen, in der Erwartung der Beute, nach vorn hin gerichtet zu seyn, oder auch deshalb, um die Angriffe der Feinde zurückzuhalten, indem sie nicht nur den Körper, sondern auch die Spitzen der äussern Glieder beschützen. In dieser Stellung sehn wir, wie sich dieses Mollusk, vermöge der Schröpfköpfe, an dem Leibe großer Fische befestigt, besonders auf dem hohen Meere, wo es nicht fürchten darf, daß sich die Fische an Felsen zu reiben suchen, um sich von einer so unbequemen Last zu befrein, und so durch das Reiben die Muschel zu zerbrechen. Ist es so an dem Körper der Fische befestigt, und mit einer Schale, wie mit einer Egide bedeckt, dann macht es Gebrauch von seinen grausamen Waffen, um mit ihnen in das Fleisch dieser Fische einzudringen und es mit seinem gekrümten Schnabel zu zerreissen. Mit der größten Begierde saugt es die flüßigen Säfte und das Blut ein, das von der Natur bestimmt war, in den Gefäßen und Adern des Thierkörpers, Leben zu verbreiten. Dies blutgierige, unersättliche Mollusk, verläßt den Fisch nicht eher, bis es von diesen Flüssigkeiten ganz voll ist, und es dergleichen nicht mehr in sich faßen kann. Bis zu diesem Punkte ist es unmöglich, daß sich die unglücklichen Meerbewohner von einem so hartnäckigen Feinde loszumachen versuchen. Ihre schnelle Flucht durch die Wassermasse, selbst die heftigsten Bewegungen, können sie nicht von den zerfleischenden Bissen befrein, die ihnen ein Thier beibringt, das nur Zerstöhrung athmet, das nicht zufrieden ist, sie zu quälen, sondern sie auch

zuletzt hinrichten würde, wenn die große Masse, der Umfang ihres Körpers, nicht ein zu großes Feld für seine Blutbegierde wäre.

Indem ich diese Geschichte von dem Argonauten endigen will, fällt mir ein Journal *) der Naturgeschichte, was in England erschienen und von dem Doctor Shaw, einem Mitgliede der königlichen Academie zu London herausgegeben worden ist, in die Hände. Die Kupfer sind von dem botanischen Mahler des Königs von England, Fried. Nodder gezeichnet. Der Krieg, der die Verbindung zwischen den beyden Nationen, den Engländern und Franzosen aufgehoben hat, beraubte uns dieses Journals und vieler andern Werke, die uns mit neuen Geschöpfen bekannt gemacht hätten, die die Engländer auf ihren weiten Fahrten entdeckten. In der drey und dreyßigsten Nummer dieses Journals, findet man einen Argonauten des mittelländischen Meers, deßen acht Arme aus der Muschel hervorragen; zwey von ihnen haben die breiten Häute, und sie bestimmen mich, dieses Thier für daßelbe zu halten, was ich beschrieben habe; dies Mollusk ist auf der Kupfertafel 101. der Nummer des angeführten Journals, schlecht gezeichnet. Die Arme sind daselbst in dem Stande der Ruh vorgestellt, die beyden Häute gleichen einem Myrtenblatt und geben keinen Begriff von der Ausdehnung dieser charakteristischen Theile. Obgleich die Schröpfköpfe richtig gestellt sind und auf den sechs Armen abwechselnd stehn, so sind dagegen die Näpf-

*) Naturalist miscellany, to be continuel monthly; London, by George Shaw.

chen der beyden mit den Häuten begabter Arme, schlecht angedeutet, sie stehn nicht auf den Seiten derselben, sondern auf der platten Fläche und gleichen völlig den andern, da sie doch mehr hervorragen. Ueberdies hatte man das Mollusk aus der Muschel gezogen und was sonderbar ist, man hat es verkehrt wieder hineingesteckt, so, daß die zwey mit Häuten begabten Arme, nach dem Hintertheil hin und die sechs andern vorwärts liegen. Dies ist wahrhaftig die Lage des Argonauten nicht, deßen sechs Arme im Gegentheil die Lage haben, daß drey auf ieder Seite des Ausschnitts oder der Ohren liegen, die in Nodders Zeichnung leer gelaßen sind. Shaw hielt dies indeß für das eigentliche Thier des Argonauten *), was Linné vermuthete und Rumphius beschrieb. In einer kurzen englischen und lateinischen Anzeige, die diese Figur begleitet, sagt Shaw; obgleich die Thiere, deren Familien sich einander nahn, unter einander Aehnlichkeit haben, sowohl was die Gestalt im Allgemeinen oder einige besondere Theile betrift, so entfernen sie sich doch von einander, besonders bey den Schalthieren. Die Bewohner der einschaligen Muscheln, sagt dieser Autor,

*) Argonauta argo. Character genericus animal sepia. Testa univalvis, spiralis, involuta, membranacea, unilocularis. Lin. Syst. nat. p. 1161. — Character specificus. Argonauta carina utrinque subdentata. Gmel. Syst. nat. pag. 3367. Nautilus sulcatus. Klein, Ostra t. 1 Fig. 3. Nautilus tenuis. Rumph. Mus. t. XVIII, Fig. 1, 4. A. B. — Animal extremely resembling a sepia. — The paper nautilus. Nautile papiracé. Argenv. t. V. Shaw, Natur. miscel. numb. 35. tab. 101.

gehören zu dem Geschlechte der Schnecken und die der zweyschaligen Muscheln, theilen sich in Meerschnecken und Springlinge. Aber bey keinem ihrer Geschlechter entfernt sich die Gestalt von der allgemeinen Bildung mehr, als bey der des Argonauten, der unter dem Nahmen des Papiernautilus bekannt ist. Dieses Thier unterscheidet sich durch seine Form von allen, die zu seinen Arten gehören, so, daß man sich nicht wundern darf, wenn man es so schwer glaubt, ob er auch der eigentliche Bewohner dieser Muschel ist. Nach dem, was Linné geschrieben hat, kann man sich nicht enthalten, anzunehmen, daß dieser Polyp, wie ein anderer Eremitenkrebs, sich der Muschel, als Schmarotzer, bemächtigt, mit den er gar nicht verbunden ist, wenn es viele Zeugen nicht bestätigten, daß sie den Argonauten segelnd gesehn haben.

Zieht man ihn aus der Muschel, fährt der englische Autor fort, so sieht man, daß er mit einem achtfüßigen Polypen die größte Aehnlichkeit hat, er unterscheidet sich von ihm nur dadurch, daß er an den äussersten Enden der beyden Arme, ovale Häute hat, um auf dem Meere zu schwimmen, indem er mit den sechs andern Armen rudert. Ein so bewundernswürdiger Umstand, konnte den Blicken der Menschen nicht verborgen bleiben. Dieses Manövre ist auch von mehrern Autoren beschrieben worden, aber von keinem mit einer solchen Eleganz, wie es Plinius that. Diese Muschel, die dem wahren Argonauten gehört, darf nicht mehr mit dem gewöhnlichen Nautilus verwechselt werden, diese Muschel ist in Kammern abgetheilt und von einer ganz verschiedenen Art. Man findet Argonauten von einem bis

acht Zoll lang. Sie werden in dem mittelländischen Meer und den indischen Meeren angetroffen.

Es ist zu bedauern, daß Shaw, der das Thier des Argonauten unbezweifelt kannte, hier seine Anzeige endigt, ohne uns über ihn umständliche Nachrichten zu ertheilen, ohne anzuzeigen, woher er dieses Thier zu seiner Disposition erhielt. Auch von dem Orte, wo sichs aufhielt, sagt er nichts. Er hätte dies um so mehr thun müßen, da er nach Rumphius der erste ist, der auf eine bestimmte Art angezeigt hat, welches die Unterscheidungszeichen sind, wodurch die Argonauten von den Polypen abweichen und der es zuerst öffentlich bekannt machte, wie die breiten Häute eine gewiße Ausdehnung hätten.

Bey den Alten war der Argonaute ein heiliges Thier. Die Matrosen betrachteten ihn, als einen Glücksboten, der durch seine Erscheinung über dem Wasser, ihnen anhaltend gute Witterung anzeigte. Noch betrachteten sie ihn als das Thier, welches den Menschen die ersten Begriffe, den ersten Unterricht, von der Schiffahrt gegeben hätte. Viele alte Autoren bedienten sich seiner in ihren Vergleichen und seit den heroischen Zeiten, erregte dieser immerwährende Schiffer, die Aufmerksamkeit und Bewunderung der Menschen, die keinen Anstand nahmen, ihm nachzuahmen.

Selbst die Poeten behaupteten, *) daß der Argonaute die Menschen gelehrt hätte, mit dem Se-

*) Plaustra maris naves qui primus reperit; ille

gel und Ruder zu schiffen, und Athenäus hat uns ein Epigram des Callimachus in dieser Hinsicht hinterlaßen, was uns lehrt, daß dieses Mollusk der Venus geweiht war. Eine in demselben Epigram aufbewahrte Volkstradition, sagt, daß diese Muschel älter, als der Mond wäre. Diese so sonderbare Meinung, die lächerlich scheinen könnte, hing noch mit andern Traditionen zusammen, die bey den Griechen von einem Volke zum andern sich fortpflanzte und wir finden davon Spuren im Ovid, daß sich die Lucanier für ein Volk hielten, das, ehe der Mond war, existirte. *) Die Einwohner von Amboina erweisen der Muschel des Argonauten noch eine gewiße Verehrung.

Sive Deus seu mortali de semine natus
Audax auravit fluctus tranare marinos
Navigum spectans piscis: dum robura nectit,
Fecit opus simile. Hinc et ventis vela tetendit
Junibus, aperuit retro de hinc frena carinae,
Oppianus citatus a Lilio
Gregorio Gyraldo.

*) Nach alten Traditionen halten sich die Arcadier für das älteste Volk auf der Erde. Sie sagten, ihre Vorfahren hätten die Erde bewohnt, eh der Mond ihr Trabant geworden wäre. Lucian und Ovid haben uns diese Tradition überliefert. Ovid sagt:

Orta prior luna, de se si credatur ipsi,
et magnus tellus, arcade nomen habet.

An einem andern Orte heißt es:

Ante Iovem genitum terra habuisse feruntur
Arcades, et lunagens prior illa fuit.

Erklärung der fünf und dreyßigsten Kupfertafel.

Der Papierargonaute.

Man sieht hier diesen Argonauten, der aus dem mittelländischen Meer ist, wie er sich in seiner Muschel leicht auf der Oberfläche des Meeres wiegt. Er liegt auf dem Rücken und hat sich nach dem Boden zurückgezogen, nachdem er seine Arme nach aussen hin gestreckt hat, die ihm zu Rudern dienen. Auf ieder Seite sind ihrer drey und ragen aus den Ohren hervor, die dieser Muschel angehören.

Die beyden, mit breiten Häuten versehenen Arme, dem Unterscheidungszeichen des Argonauten von den Polypen, sind in die Luft gestreckt; diese Häute sind in der Gestalt eines Segels vorgestellt; der Wind schwellt sie auf. Der Argonaute rudert und steuert hier und wendet alle Mittel an, die ihm zu Gebote stehn, damit seine Barke auf dem ruhigen Wasserspiegel fortgleitet.

Noch muß man auf derselben Kupfertafel die Näpfchen oder Schröpfköpfe bemerken, die hervorstehn und sich auf den Seiten der beyden Arme befinden, die das Segel tragen. Von ihrem Hervorragen entstehn die Wärzchen, die den Vortertheil der Muschel zieren. Die Näpfchen der andern Arme sind platter, stehn wenig hervor, und lassen auf den Seiten oder den glatten Streifen der Muschel dieser Argonautenart, keine Spuren zurück.

Noch kann man auf der Muschel die allmähligen Ansätze sehn, sie sind sehr fein, dicht an einander, und zeigen das allmählige Wachsen an, welches das

Thier durch die kalkartige Ausdünstung seiner breiten Häute, ie nachdem sein Körper am Umfang zunimt, befördert.

Erklärung der sechs und dreyßigsten Kupfertafel.

Der Papierargonaut, der nach der Tiefe fährt.

Auch dies ist der Argonaut des mittelländischen Meers; seine Arme sind zusammengelegt; seine Ruder, seine Segel sind eingeschifft und die Muschel ist schon zur Hälfte unter dem Wasser, wo sie sich bald untersenken wird, um sich in die Tiefe der See zu stürzen. Auf der am meisten erhabenen Seite, sieht man den Rand einer der Häute, die in dem Innern der Muschelwände, in dem Stande der Ruh, sich anlegen. Ich habe mir eine Spalte an der Seite gedacht, die vollkommen dargestellt ist, um desto genauer die Lage der breiten Haut auf der Seite hier darzustellen; sie ist hier durch den Eindruck der Arme gestreift, oder mit Reifen versehn. Oben am Kiel sieht man einen andern Bruch, hier liegen die Eyer offen da, die in ihrem natürlichen Zustande in eine Tasche eingeschlossen sind. Hier kann man noch die hintere, runde Seite des Körpers bemerken, der sie in eine Art von Magazin eingeschlossen hält, bis sie ausgebrütet sind. Die Embryonen haben da schon ihre Muscheln, mit denen sie ans Tagelicht kommen, wie es auch bey den kleinen Schnecken und andern beschalten Mollusken, so wohl einschaligen, als zweyschaligen, der Fall ist, die im Mutterleibe schon ihre Muscheln haben.

Der Reißbrey. *)

L'Argonaute a Grains de Riz.

Dies ist der Argonaut, den ich aufs genaueste untersuchen konnte; es gefiel mir auch, ihn außerhalb der Muschel abzuzeichnen. Man sieht ihn unter zwey Ansichten, so, daß in Hinsicht seiner äussern Formen, nichts zu wünschen übrig bleibt. Diese beyden Figuren, verbunden mit den zwey andern, die ihnen vorangehn, stellen uns diese Molusken in dem Zustande der Bewegsamkeit vor, wie sie über

---

*) Nautilus sulcatus, verrucosus in striis rectis et elatis, carinae angulis profunde serratis. Klein, Ostrac. pag. 3, no. 4. — Cymbium profunde striatum, striis latis et bullatis, spina lata et serrata, candidum. Gualtieri, Index test. pag. 12. tab. 12. Litt. B. Nautilus tenuis qui a grumo oryzoe coctae cognominatur, rystembry hoorn. Seba, Thes. tom. III, pl. LLXXIV, Fig. 4. Cochliis plana intorta monothalamia, sive nautilus papyraceus, carina latiore obtuse serrata, lateribus costis flexuosis et tuberculosis distinctis. Martini, Conchyl. tom. I, pag. 229. tab. 17, Fig. 156. et tab. 18. Fig. 160. — Davila, Catal. pag. 109, no. 88. — Favannes, Conch. tom. I, seconde partie, pag. 714, et planch. VII. Fig. A, 9. — Nautile à caréne large et cotés tuberculées. Bruguiéres; Encycl. method. vol. VI, pag. 123. — Latour d'Auvergne, Catal. pag. 51. no. 248, le second. Nautilus papyraceus, inauritus, admodum convexus, striis granulatis, carina laevi mediocriter lata aculeis brevioribus et obtusis munita, et apertura maxime expansa insignis. Favart d'Herbigny, Dict. tom. II, pag. 426.

dem Wasser segeln und in die Tiefe hinabsteigen. Die neun und dreyßigste Tafel ist bestimmt, die beyden Arten, oder Varietäten der Muschel des Reißbrey, von der Rück- und Vorderseite, in ihrer Ausdehnung vorzustellen.

Dies Mollusk, was ich abzeichnete, ist noch in seine Muschel eingeschlossen und macht eine vorzügliche Zierde der großen Naturaliensammlung des botanischen Gartens in Paris aus Dieser Argonaute ist im Weingeist aufbewahrt, hängt in der Mitte eines Bechers. In seiner Muschel liegt er auf dem Rücken aber er ist sehr runzlicht und in einem Zustande des Zusammenschrumpfens, welches von dem Weingeiste herrührt, in den er gleich nachher, als er gefangen worden war, versenkt wurde. Es war mir erlaubt, ihn aus der Muschel zu ziehn, und ich verbürge die Genauigkeit der Zeichnungen, die meine Beschreibung begleiten, weil ich mir die größte Mühe gab, nur das, was ich sah und durchaus nicht mehr, darzustellen. Der Argonaute mit den Reißkörnern (Reißbrey), hat, vom hintern Theile des Körpers bis zur äußersten Spitze der Arme gerechnet, eine Länge von sieben Zoll. Der Leib ist zwey Zoll lang und mißt vier Zoll im Umfange. Der Kopf enthält eine Höhe von neun Linien. Die Arme sind vier Zoll und einige Linien lang. Die breiten Häute an den Enden der Arme, waren in ihrer natürlichen Ausdehnung, sicher breiter. Wie die andern Polypen, hat er acht Arme, aber an den beyden hintern, erblickt man jene charakteristischen Häute. Alle diese Arme sind nicht rund, sondern platt und abwechselnd stehn die Näpfchen auf ihren Seiten. Die beyden dreyeckigen, mit den Häuten begabten Arme,

bilden auf ihrer Rückseite eine gewisse Wölbung, diese Gestalt rührt von dem Zusammendrücken derselben her, wenn das Thier ihre Stiele in den engen Kiel seiner Muschel legt. Alle Schröpfköpfe stehn weit von einander, und sind sehr erhaben. In dem Mittelpunkte der Arme befindet sich der Mund, was auch bey andern Polypen der Fall ist; seine Eyer sind rund. Er ist mit einem hornigten Schnabel versehn, der, wie bey allen Mollusken, die Gestalt eines Papagayenschnabels hat. Der Sack, oder Mantel, der der Breite nach, wie bey den Polypen, geöfnet ist, ist ebenfalls durch fleischigte Faden befestigt, die ihn über dem Trichter festhalten. Bey diesem Mollusk entsteht er von hinten her, mehr in der Nähe der Augen, die man sehr deutlich sieht, ob sie gleich von der Haut des Körpers dieses Thieres, überzogen werden. Der gemeine ausführende Kanal, ist sehr stark und weit, der Leib ist nach vorn hin gebogen, dies ist die natürliche Folge der gekrümmten Lage, die der Argonaut beständig in seiner Muschel hat. Untersucht man die Arme, so haben sie alle auf ihrer platten Seite eine Fuge oder Falze und sind auf der Rückseite gewölbt. Dieß läßt glauben, daß dieser Argonaute die Arme in seiner Muschel zusammen legt und sie mitten in seine Häute einschließt, indem er zwey und zwey nach ihrer ganzen Länge über einander selbst hinlegt.

Die Haut dieses Argonauten hat die lieblichsten Farben. Abwechselnd wirft sie eine rosenrothe, veilchenblaue Farbe zurück. Dieses sind die allgemeinen Schattirungen, und sie sind über den ganzen Körper verbreitet. Purpurne Punkte zeigen sich, gleichsam wie eine Stickerei, auf diesem ersten Schmucke.

Diese Punkte des Körpers und Kopfes, stehn cirkelförmig und zwar so, daß ieder Umkreis von kleinen Punkten, einen größern einschließt, der ihm zum Mittelpunkte zu dienen scheint. Diese Zeichnung findet man auch am Leibe, wo indessen die Cirkel einander näher stehn, die Punkte nicht so weit von einander entfernt und weit kleiner sind, als auf dem Rücken. Die Arme sind auf ihrer Aussenseite unregelmäßig punktirt und auf den Seiten innerhalb schwach getüpfelt. Die breiten Häute sind nicht punktirt; sie scheinen in ihrer ganzen Ausdehnung sehr nervigt zu seyn.

So viel es mir möglich war, suchte ich die Lage der innern Theile zu erforschen, indem ich in dieser Absicht den Sack, oder den Mantel, nach seiner natürlichen Oeffnung von einander schlug. Den dritten Theil der Länge nach, was ich versichern kann, hängt dieser Sack, wie bey den Polypen, mit dem Körper zusammen, und ist allein nach der obern Seite hin frei. Die Kiehmen, oder die Werkzeuge des Athmens, theilen sich ebenfalls in zwey Körper, und stehn auf dieselbe Weise, eine auf ieder Seite. Von der sonstigen innern Organisation, weiß ich nichts, weil ich höchst vorsichtig mit dem so seltenen Mollusk umgehn mußte, da es bis ietzt das einzige in unsern Kabinettern der Naturgeschichte ist.

Das Individuum, welches ich beschreibe, hatte irgend ein Unglück erfahren, wodurch es einen Verlust erlitten hatte, denn es fehlt ihm ein Arm. Den achten Arm hat es durch einen Zufall verloren, vielleicht büßte es ihn auch gegen einen seiner natürlichen Feinde ein. Was von dem Arm noch übrig ist, ist

bemerkt, der Stummel fing schon an, sich wieder zu ersetzen, wie es bey den Dintenfischen, den Kalmars und Polypen der Fall ist, denen das verlorne Glied wieder wächst. Diese Verstümmlung habe ich in meiner Zeichnung beibehalten, sie lehrt uns, daß die Argonauten die Fähigkeit haben, ihre verstümmelten äussern Glieder, wie die andern lederhäutigen Mollusken, wieder zu ersetzen. Einige Mollusken, wie die Seesterne und Polypen, besitzen dieses Vermögen nur in einem höhern Grade.

Alles, was wir bey dem Argonauten wahrnehmen, und ie sorgfältiger wir seine äussere Gestalt prüfen, desto mehr überzeugen wir uns von seiner Aehnlichkeit mit dem Polypen. Ich schließe daraus, daß die Argonauten mit einem Gehirn begabt sind, dem gemeinschaftlichen Mittelpunkte der Empfindungen, und daß es, eingeschlossen in ein Futteral, wie in eine knorplichte Schachtel, von da seine nervigten Zweige bis nach den äussersten Theilen des Körpers dieser Mollusken verbreitet. Das Organ des Sehens scheint bey ihnen eben so beschaffen zu seyn. Das Hauptunterscheidungszeichen des Argonauten, besteht in den breiten Häuten, die eine kalkartige Materie ausschwitzen, mit denen die beyden Arme desselben versehn sind. Diese Ausdünstung überzieht seinen Körper mit einer so zierlichen, als leichten Muschelschale.

Die Muschel des Reißbrey (Tafel XXXIX. Figur 1.) ist zerbrechlicher und dünner, als die des Papiernautilus und ebenfalls wie ein Boot gestaltet. Der Kiel ist etwas breiter und hat auch zwey Reihen Wärzchen, die breiter, stumpfer sind und fast in

einander fließen. Die Muschel des Reißbrey ist nicht glatt, sondern mehr bogenförmig, bauchig. Die Streifen sind nicht glatt, sondern mit nah aneinander stehenden Knötchen versehn, die einige Aehnlichkeit mit Reißkörnern haben. Diese Streifen laufen eben so, wie bey dem Papiernautilus, über die Muschel hin, sie theilen sich ebenfalls in Zweige. Die Ohren sind bey dieser Art fast gerade, ohne, wie es bey andern Arten der Fall ist, sich nach aussen hin zu werfen. Sie haben einen weit dickern Wulst, als der übrige Theil der Muschel, er ist glatt, gleichsam polirt und von weißgelblicher Farbe. Man kann die allmähligen Ansätze, durch die das Thier die Muschel vergrößert hat, deutlich bemerken. Es schifft mit derselben auf dem Meere. Der erhabenere Theil derselben ist oft so gefärbt, als wäre er durch den Rauch gezogen. Sie erreicht eine Länge von neun Zoll, und dann hat sie eine Höhe von sechs Zoll. Da, wo sie am weitesten ist, beträgt die Oeffnung vier Zoll. Seba besaß eine solche Muschel von diesem Umfange, er sah sie als eine Seltenheit an und betrachtete diejenige, die er in Kupfer stechen ließ, als die größte, die man kannte, und spricht von ihr als einer der kostbarsten Muscheln seines Kabinets. *)

Ich wiederhole hier das nicht, was ich bereits über die Art und Weise gesagt habe, wie der Papiernautilus seine Muschel baut, da die Muschel des Reißbrey auf dieselbe Weise entsteht; ich begnüge

*) Seba, Thes. tom. III, pag. 176, pl. LXXXIV. Fig. 4.

mich an die Manier zu erinnern, wie dieses Mollusk nach der Form und der Erhabenheit der Näpfchen der Basis der mit den Häuten versehenen Arme, seinen Kiel baut, um jetzt die Ursache der Reißkörner anzuzeigen, die in den Streifen dieser Muscheln sind, die dem Reißbrey angehört. Bey dem Papiernautilus sind diese Streifen glatt und einfach, weil die Näpfchen der sechs rudernden Arme nicht hervorstehend, sondern glatt sind; bey dem Reißbrey stehn sie sehr hervor, sie drücken folglich gegen die breiten Häute, die in dem Stande der Ruh an den innern Wänden der Muschel liegen, die der Muschel das Gepräge ihrer Vorsprünge mittheilen, die ein regelmäßiges Quincunx bilden.

Diese zuverläßige Erklärung scheint mir hinreichend zu seyn, um die Bildung der Wärzchen deutlich zu machen, die diese Argonauten von andern unterscheiden. Dies bestätigt unsere vorhergehenden Sätze.

Die Alten haben diese Argonautenart nicht gekannt. Unsere Naturaliensammlungen erhielten sie erst sehr spät, und noch findet man sie in denselben selten. Indeß ist diese Art nicht so selten, als eine andere, deren Ohren weit sind und nach aussen hin fallen. Eine dritte Art ist noch seltener, deren Körner, wie auf einander gerollt scheinen, die Halma in dem Werke des Rumphius mit dem Thiere selbst in Kupfer stechen ließ, welches mit dem Argonauten, der die Muschel des Reißbrey bewohnt, verwechselt worden ist, von dem ich es unterscheide, wovon ich später reden werde. Einige Naturforscher haben diesen Unterschied bereits geahndet.

Favannes sagt uns, daß der Argonaute, von dem hier die Rede ist, von der Insel Amkoina kömmt. *) Bruiguieres behauptet an seiner Seite in der Encyclopedie, daß man ihn in den indischen Meeren findet. Die schönen Muscheln des Argonauten, kommen sicher aus diesen Meeren, wo man sie nur sehr schwer fängt, weil der Argonaut, der sie bewohnt, weit seltener auf der Oberfläche des Wassers erscheint, als der Papiernautilus, der fast alle Meere bewohnt. Favannes hat von dieser Muschel eine kleine Figur geliefert, die fast nicht zu kennen ist. **) Die beste Zeichnung verdanken wir Seba. Auch die Figur des Gualtierie verdient betrachtet zu werden. Bruiguieres unterscheidet die Argonauten mit den Reißkörnern nicht von einander, er begreift sie alle unter einer Benennung und betrachtet sie als eine einzige Art.

Rumphius kannte den Reißbrey nicht. Nicht ein Wort des holländischen Textes in seinem Werke zeigt das Daseyn dieser Muschel an. Diese Behauptung scheint sonderbar, da auf der achtzehnten Kupfertafel seines Werks eine Art vom Argonauten steht, den ich hier beschreibe, dessen Muschel auf den Seiten mit Wärzchen versehn ist. Allein dieser Argonaut wurde von Halma dahingestellt, ***) wie es der

---

*) Favannes, Conchyl. volume I, partie 2, pag. 714.

**) Favannes, Conchyl. pl. VII, Fig. A. 9. Es ist eine Mißgeburt.

***) Der verstorbene Volkertz, ließ uns diese Thiere abzeichnen und in Kupfer stechen. ꝛc. Ich besitze

Commentar beweißt, den er dem dritten Kapitel des Rumphius beifügt, wo er ausdrücklich sagt, daß diese Zeichnung, die Savry verfertigte, ihm von Volkertz mitgetheilt wurde, der sie nach der Natur abbilden ließ. Die nach den Zeichnungen Savrys gestochenen Kupfertafeln, enthielten eine Menge anderer Muscheln von höchster Seltenheit, und befanden sich zu seiner Zeit, in dem schönen Kabinet des Casaille, der eine obrigkeitliche Stelle in der Stadt Delft verwaltete. Dies beweißt uns immer mehr die Seltenheit des Nautilus des Reißbrey, weil ihn Rumphius nicht kannte.

Auch findet man den Reißbrey nicht in der kostbaren Sammlung der seltensten Muscheln, die Regenfuß dem Publikum übergab. Dieser Kupferstecher des Königs von Dännemark, spricht von demselben nicht. *) Auch von Born erwähnt seiner nicht. Nur die holländischen Kabinette besaßen die Muschel, und Seba giebt uns von ihr eine schöne Abbildung.

Es ist möglich, daß sich diese schöne Muschel in den indischen Meeren nicht findet, und daß wir sie vielmehr dem Meere Afrikas verdanken, jenseit

---

davon einen Kupferstich, den ich hier dem Publikum nun unter Num. 1. mittheile. Halma, Commentaire sur le troisième chapitre de Rumphius.

*) Auserlesene Schnecken, Muscheln und andere Schaalthiere, von Franz, Michael Regenfuß. In Folio.

des Vorgebirgs der guten Hoffnung. Der Katalog des Naturalienkabinets des Prinzen von Oranien, giebt uns das Vaterland des Reißbrey an und sagt, daß er von dem Vorgebirge der guten Hoffnung kömmt. In Bosc Werke steht ebenfalls kein Wort vom Reißbrey.

Erklärung der sieben und dreyßigsten Kupfertafel.

Der Argonaute, dessen Muschel mit Erhöhungen den Reißkörnern gleich, versehn ist, aus seiner Schale gezogen und von der Rückseite gesehn; sieben Arme breiten sich nach ihrer ganzen Vollkommenheit hin, aus; der achte ist in irgend einem Gefechte verstümmelt worden und benarbt, er wächst wieder.

Die beyden breiten Häute der beyden Arme, müssen sich sehr weit ausspannen; da indeß dies Individuum, was im Weingeist aufbewahrt wird, in demselben sehr zusammengeschrumpft ist, und ich nichts zeichnete, was ich nicht wirklich sah, so bemerke ich nur, daß man diese Häute weit größer sieht, wenn man bey der Windstille dies Mollusk, wenn es mit vollen Segeln schifft, auf dem Meere erblickt. Seine glatten Arme, die Näpfchen oder Schröpfköpfe, mit denen sie auf der Seite begabt sind, die auf den Seiten mit Wärzchen besetzte Muschel, unterscheiden diesen Argonauten von dem Papiernautilus. Alle diese Verschiedenheiten haben mich berechtigt, den Reißbrey als eine besondere Art zu betrachten, was auch schon alle Muschelkenner gethan haben.

Erklärung der acht und dreyßigsten Kupfertafel.

Diese Tafel stellt uns denselben Argonauten von vorn dar. Wenn ich ihn unter zwey Ansichten zeichnete, so hatte ich dabey die Absicht, ihn so kenntlich zu machen, als es mir möglich war, und ieden Zweifel über die äussere Gestalt dieses verkannten Thieres wegzuräumen.

Man findet in dieser Figur den verstümmelten Arm. Man sieht hier auch den Falz oder die Fuge, oder innere Falte, die sich auf den zusammengelegten Armen der ganzen Länge nach findet. Diese Lage haben die Arme, wenn sich das Thier in die Muschel zurückgezogen hat. Man sieht auch hier die Oeffnung des Mantels und die warzenförmigen Anhänge, den ausführenden Kanal und den papagayenartigen Schnabel. Durch diese Theile nahn sich die Argonauten den Polypen ungemein. Auf dieser Figur steht der Unterleib hervor und hat eine gewisse Rundung; es ist dies die natürliche Folge der Lage, die dieses Mollusk in seiner Muschel annimt.

Erklärung der neun und dreyßigsten Kupfertafel.

Hier habe ich zwey Arten von Muscheln dargestellt, die den Argonauten mit den Reißkörnern angehören. Die erste gehört dem Argonauten an, den wir eben beschrieben haben; sie kam mit dem Thiere von dem Vorgebirge der guten Hoffnung her. Man sieht hier nur die Hälfte ihrer natürlichen Größe; sie ist sehr weit geöffnet. Der Hintertheil ist braun und räuchrig angelaufen; übrigens ist die Muschel durchsichtig und weiß; der Kiel ist ziemlich breit und

warzicht. Auf den Seiten sind Wärzchen, wie Reißkörner gestaltet, deutlich zu unterscheiden und von einander getrennt.

Die andere Muschel des Argonauten, Figur zwey auf derselben Tafel, gleicht der vorhergehenden ungemein; sie ist indeß dichter, mehr geöffneten und die ungemein bemerkbaren Ohren, fallen nach den Seiten hin; dies setzt eine neue Beschaffenheit der sechs rudernden Arme dieses Argonauten voraus, worüber wir nun einige Nachrichten mittheilen wollen.

Der geohrte Argonaute. *)

Argonaute a oreilles.

Diese Muschel, die einem Argonauten angehört, den wir noch nicht kennen, ist weit seltener, als

---

*) D'Argenville, Conchyl. planch. V, Fig. C. — Favannes, planch. VII, Fig. A, 7. — Gualtieri Index. test. conch. tab. 12, litt. 13. — Cymbium profundi striatum, striis latis et bullatis spina lata et serrata, candidum. — The auriculated paper nautilus. Hill. Hist. of anim. t. III, pl. VII, pag. 122. — Davila, Catal. tom. I, pag. 108. et 109, art. 85. et 86. — Favannes, Catal. de Latour d'Auvergne: — Nautilus papyraceus, auritus, admodum convexus, striis latis, tuberosis vel potius verrucosis, carina levi, lata et ex utraque parte, mucronibus obtusis, subnigris instructa distinctus; Favart d'Herbigny, Dict. des testaces, tom. II, pag. 425. — Dom Pernetty, Voyage aux îles Malouines, tom. I, pag. 314.

die vorhergehende, indeß findet sie sich doch in einigen Kabinettern, wo man sie, seit ihrer Erscheinung, immer vom Reißbrey unterschieden hat, ob sie derselben gleich in mehrerer Hinsicht gleicht; in der Beschreibung derselben halte ich mich bey den wenig auszeichnenden Verschiedenheiten nicht auf; denn als ich den Reißbrey beschrieb, habe ich alles das, was diesen beyden Muscheln gemein ist, angeführt. Indeß haben wir gesehn, daß diese zweyte Muschel weiter, noch geöffneter ist, als die Muschel des Reißbrey, was iene aber von dieser am meisten unterscheidet und es nicht verstattet, sie beyde für dieselbe Art zu halten, ist, daß die Muschel des Argonauten, den ich ietzt beschreibe, nach ihrer hintern Oeffnung zu, mit zwey hervorstehenden sehr langen Ohren, versehn ist, die, indem sie auf ieder Seite horizontal vortreten, bisweilen fast einen Zoll nach aussen sich hinwerfen. *) Sie sind wie eine Dachrinne ausgehölt, endigen sich spitz und sind sanft nach unten zu gebogen.

Diese Muschel war vor Alters nicht bekannt. Gualtieri hat sie zuerst abgezeichnet. In den alten holländischen Naturaliensammlungen findet man sie nicht und in den neuern trift man sie nur selten an. Hill und Favart d'Herbigny haben sie gekannt, ihre Beschreibungen, die sie von derselben liefern, beweisen dies unbezweifelt. Der letztere irrt sich, daß er sie mit Halmas Nautilus oder Argonauten, verwechselt. Auch Argenville konnte sie nach der Natur zeichnen; man findet sie in dem Werk seines Fort-

*) Favannes, Conch. tom. I, part. 2, pag. 716.

setzers. Noch ist sie in den Katalogen des Davila und Latour angezeigt. Die Muschel, die nach dem Katalogen des Grafen Latour zum Verkauf angeboten wurde, war mehr als sechs Zoll lang; ich glaube sie ist nach England gekommen.

Als eine Varietät von dieser Muschel, hat man eine andere kleinere angesehn, deren Kiel nicht braun war: vielleicht hat man unrecht. Der Wuchs derselben macht nur eine unbedeutende Verschiedenheit aus, die von dem Alter des Thieres herrührte, als es in die Gewalt des Menschen kam. Denn in Hinsicht der Form der Ohren, gleichen sie sich vollkommen. Diese hervorstehende Ohren setzen eine ganz andere Beschaffenheit der rudernden Arme voraus, als wir bey dem Papiernautilus und dem Reißbrey finden. Untersuchen wir die Muschel genau, so können wir nicht zweifeln, daß zwey von diesen Armen größer und stärker, als die übrigen, vielleicht auch kürzer sind, und daß diese beyden Arme ihre Wohnung in dieser Art von Ohren haben, diese Vermuthung ist nach der ihnen eingedrückten Gestalt, höchst wahrscheinlich. Da die Ränder der Muschel glatter, stärker und die auf einander folgenden Ansätze weit bemerkbarer sind, als bey dem Reißbrey, so können wir glauben, daß die vier andern von diesen Armen rudern, von denen zwey auf ieder Seite stehn, indem sie der ganzen Länge nach, über die weiten Ränder dieses weiten Nachens, hinfahren.

Dieser Argonaute lebt in einiger Entfernung von den Küsten von Mozambique, um die Inseln von Frankreich und Madagaskar. Besonders sieht man ihn noch in Brasilien und Rio-Janiro. Pernetty

fand ihn an den Küsten der Insel Maldonat. Diese Muschel findet sich in wenigen Naturalienssammlungen.

Der Argonaute mit unterbrochenen Furchen. *)

L'Argonaute a Sillons brisés.

Ich glaubte diesen Argonauten von dem des Reißbrey trennen zu müßen, mit dem ihn alle Autoren verwechselt haben, und ihm eine besondere Stelle unter diesen lederhäutigen, schaligten Mollusken einräumen zu können, nicht allein weil seine Muschel auffallende Verschiedenheiten darbietet, sondern weil die Arme dieses Thieres auch nur mit einer Reihe Näpfchen versehn sind. Dies Individuum wurde, wie ich glaube, zwar gezeichnet, aber nicht beschrieben. Halma, der die Muschel für die des Reißbrey hielt, der zu seiner Zeit in den holländischen Naturalienssammlungen unendlich selten war, ließ sie auf einer der Kupfertafeln des Rumphius in Kupfer stechen, obgleich dieser Naturforscher, was wir schon gesagt haben, des Reißbreys nicht erwähnt, den er nicht einmal kannte. Als einen augenscheinlichen Beweis, daß Rumphius es recht gut gesehn hätte, als er die Beschreibung lieferte, daß der Papiernautilus auf dem Wasser schwimme, und daß zwey von seinen Armen mit breiten Häuten versehn wären, ließ

*) Halma, Commentaire sur le troisième chapitre de Rumphius, pag. 67, planch. XVIII. Fig. 1. copiée dans l'Encyclopedie, recueil des planches, tom. VI, planch. LXVII, Fig. 15.

Halma diese Figur in Kupfer stechen und unter Rumphius Zeichnungen stellen.

Er sagt uns, daß diese hier in Holland gezeichnet wurde, daß die Figur durch Volkertz Besorgung zu Stande kam, deren Original sich in seinem Kabinet befand, was nachher, nebst andern seltenen Muscheln, in Lafailles Kabinet kam. Sehn wir die Figur ietzt genau an, so ist es unleugbar, daß sie die Abbildung keines vollkommenen Argonauten, sondern eines zusammengeschrumpften, und halb vertrockneten enthält. Die Zeichnung ist nicht die beste, indeß sieht man die sechs zum Rudern bestimmten Arme, die mit einer Reihe Näpfchen versehn sind. Die breiten Häute, die dem Thiere zum Segeln dienen und die Muschel selbst, ist vollkommen gezeichnet.

Diese Arme sind platt und nach den Enden hin, wo sie in eine scharfe Spitze auslaufen, franzicht. Sie sind hinlänglich lang, inwendig mit einer Reihe, dicht an einander stehender Schröpfköpfe oder Näpfchen versehn, die in Absicht ihrer Gestalt und ihrer Lage, an die des Moschuspolypen erinnern, den wir auf der XXXIV. Tafel dieses Bandes, abgezeichnet haben.

Ich habe diesem Argonauten einen Beynahmen gegeben, der von der Beschaffenheit der Furchen seiner Muschel herrührt, die durch längliche Wärzchen, die anders sind, wie die vom Reißbrey, unterbrochen werden; ich leugne die Möglichkeit nicht ab, daß er noch beßer charakterisirt werden kann; andere sind darin vielleicht glücklicher, als ich. Mir ist es in diesem Augenblicke hinreichend, dieses Mollusk

aus dem Haufen der Arten hervorgezogen zu haben, mit denen man es immer verwechselt hat. Man hätte indeß bemerken müßen, daß seine Muschel eine vollkommenere Scheibe bildet und nicht so länglich gewunden ist, wie die der andern Argonauten, die im Ganzen eine elliptische Figur bilden. Die Wärzchen des Kiels, die weit größer sind, stehn wie die Zähne einer Säge und berühren sich an ihrer Basis; eine solche Stellung haben sie bey den andern Argonauten nicht, wo die Wärzchen des Kiels mehr oder weniger von einander entfernt sind. Eine Art von Nabel läßt auch noch mehr die Kreise der Windung sehn, deren weit mehrere sind. Die Wärzchen der Seiten stehn nicht in einem Quincunx, sie ziehn sich furchenartig, oder als erhabene Ränder, fort. Sie sind so eben von einander getrennt, ihr Anblick zeigt es deutlich an, daß sie ihre besondere Gestalt der Lage der Näpfchen an den Armen verdanken, von denen zwey und zwey, oder drey und drey, fest an einander gedrückt sind, durch ihren Druck gegen die breiten Häute das Modell bilden, auf dem sich die kalkartige Materie verhärtet, die aus den Schweißlöchern der breiten Häute ausdünstet, womit diese, ihrem ganzen Umfange nach, versehn sind.

Die Zeichnung von Savry, die uns von Halma überliefert worden ist, stellt uns ohne Widerrede, einen dritten Argonauten dar. Die Art, wie dieser schifft, seine wellenförmigen Arme, seine Näpfchen, sein krummer Schnabel, verstatten es uns nicht, ihm andere Sitten beizulegen, als die, welche den Thieren eigen sind, die ihm so sehr gleichen. Wie sie, macht auch er sich den Seebewohnern furchtbar; auch wie sie, lebt er vom Blute und Würgen.

Sein Herannahn ist fürchterlich, weil er, wie sie, ewigen Krieg führt, und seine Erhaltung auf das Unheil gründet, was er anrichtet.

Da dies der lezte Bewohner der Argonauten ist, den wir haben entdecken können, so müßen wir eine Frage untersuchen, die aus dem Gegenstande, den wir behandeln, von selbst entspringt. Der Argonaute hängt mit seiner Muschel nicht zusammen, kann er sie beliebig verlaßen? Kann er sie wieder baun, wenn er sie durch einen heftigen Stoß, oder durch irgend einen andern Zufall verloren hat?

Aristoteles hat behauptet, daß der Argonaute seine Muschel verließe *) und daß er, seines Gehäuses entledigt, seine Nahrung auf dem Lande, am Ufer des Meers und dem Gestade, suche. Diese Meinung, die weiter nichts als ein Irrthum ist, wurde von diesem Philosophen verbreitet, weil er die Argonauten, wie Polypen betrachtete, und sie zum Theil mit ihnen verwechselte; da diese ans Land kamen, und selbst die größern, wie wir es in der Geschichte des gemeinen Polypen gesehn haben, Spuren von ihrer Erscheinung daselbst, zurückließen, so konnte Aristoteles glauben, daß die Argonauten ebenfalls aufs Land giengen, um da ihre Nahrung zu suchen. Aber nichts kann die Mollusken zwingen, von denen wir sprechen, ihre Muschel zu verlaßen, weil sie, wenn sie auf dem Grunde des Meeres krie-

*) Sepius is juxta terram pascitur, unde fit, ut in eam a fluctibus ejiciatur, et testa excussa capiatur, vel in terra pereat. Arist. Hist, lib. 4, cap. 1.

chen, immer die Muscheln mit sich schleppen; sie würden dies ebenfalls auf dem Lande thun. Nur da, wo das Wasser äusserst tief ist, sieht man sie auf der Oberfläche deßelben, sie kriechen nie auf den Felsen, die sich über die Wellen erheben, woraus wir schließen können, daß der Argonaute sich den Felsen nicht naht, weil da sein Nachen zerbrochen und er in die Wassertiefe gestürzt würde, ohne hoffen zu dürfen, sich ie wieder zur Oberfläche des Meeres erheben zu können, wohin er, wie es scheint, bisweilen kommen muß, um atmosphärische Luft einzuathmen, die mehr Federkraft hat, als die er in der Tiefe der See einziehn kann. Wenn die Muschel dem Argonauten also unentbehrlich ist, um zur Oberfläche des Meers emporzusteigen, so verläßt sie das Thier gewiß nicht gutwillig. Ein solcher Verlust ließe sich nicht wieder in seinem ganzen Umfange ersetzen.

Ich sage, in seinem ganzen Umfange, weil ein alter Argonaute, der die Spitze der Windung nicht wieder herstellen konnte, was die Frucht der Arbeit in seinem jugendlichen Alter ist, die er einige Zeit vor seiner Geburt zu bilden anfängt, mit der größten Sorgfalt und Mühe die kleinsten Rize aufs beste wieder ausbeßert, die diese zerbrechliche Muschel erhielt; wie groß war seine Sorge, als seine Wohnung beschädigt war und können wir's auch nur vermuthen, daß er so plötzlich eine Wohnung verläßt, die ihm so viel zu erbauen kostet, und die er gleichsam an iedem Tage seines Lebens erweitert? Wenn er das Werk seiner Arbeiten verließe, müßten wir nicht eine Menge Muscheln von den Argonauten finden, ganze, mangelhafte, entstellte, die diese Liebe der Veränderung bezeugten und iene, der Na-

tur so wenig angemeßene Unbeständigkeit, allein man kann diese in Hinsicht eines Gebäudes, das mit so großen Kosten, durch fast tägliche Arbeiten und ohnstreitig auf Unkosten von einem Theil der Existenz, errichtet wurde, nicht vermuthen.

Nach diesen ersten Betrachtungen, wird es uns nicht schwer fallen, die zweyte Frage aufzulößen, nemlich: baut der Argonaute sein Gehäuse wieder, wenn er's verloren hat? Sicher thut das unglückliche Thier alles, um eine so zierliche, als leichte Wohnung wieder zu erhalten, die ihm so unentbehrlich ist, als die Nahrung, wenn sein Magen nichts mehr zu verdauen und die gastrischen Säfte nichts mehr aufzulösen haben. Ich glaube einen Beweis aufstellen zu können, daß er eine Muschel wieder baut.

Im Rumphius *) findet man eine Art von ungestalteter Muschel, die unter die Argonauten mit aufgenommen worden ist. Halma hat sie ebenfalls eingeschoben, man kann sich davon überzeugen, wenn man den Text des Rumphius ließt, der kein Wort sagt, was Bezug auf diese Figur hätte. In dem Commentar am Schluße des dritten Kapitels des amboinischen Kabinets, lesen wir die Worte: »wir laßen hier eine andere Art folgen, die ich, wie ich glaube, vielleicht allein besitze, die ich unter Nummer 5. dieser Kupfertafel habe stechen laßen. Ihre Gestalt gleicht dem Hute einer Bäuerin vom Waßerlande; (waterlandsche bocrinne Kap.) diese Art hat eine weite Oeffnung, ist auf der ebenen Seite fal-

*) Rumph. Amb. planch. XVIII, Fig. V.

tig, leicht gekielt, hat Furchen und Wärzchen, die beyden Seiten sind aber nicht einander gleich, wie bey den andern Muscheln derselben Art; dies läßt mich glauben, daß diese Muschel einem ungestalteten Argonauten gehört.«

Halma, indem er diese ungestaltete Muschel betrachtete, und sie für das Gehäuse einer Misgeburt hielt, scheint sich, nach meiner Meinung, der Wahrheit wenig genaht zu haben. Diese Muschel, wie wir gesehn haben, ist irregulär, d. h. ihre Seiten sind ungleich; man nimmt wahr, daß sie nach und nach gemacht ist; statt auf dem Hintertheile gestreift zu seyn, ist dieser dagegen einfach und nicht so gerandet, wie der der andern Argonauten und stellt bestimmt die Form der heitern Seite des Körpers eines dieser Mollusken dar, hier hat sich dieser abgedrückt; unter gewißen Umständen, ist der ganze Körper durch große Anstrengung fähig, eine kalkartige Materie auszudünsten. Der Vordertheil der Muschel ist eben so misgestaltet und verkrüppelt. Indeß läßt er uns die Lage der breiten Häute, so wie einen Theil ihrer Falten sehn, denen die Wärzchen oder Körner fehlen. Dies läßt uns immer mehr glauben, daß dies die letzte Kraft war, die ein Argonaute mit nicht hervorstehenden Näpfchen, die auch der Papierargonaute nicht hat, aufbot, um sich wieder ein neues Gehäuse zu baun. Unter den zahlreichen Muscheln in den Naturaliensammlungen, findet man viele ungestaltete, und sie werden von den Liebhabern der Conchylien gesucht. In Richards Kabinet fand ich eine schöne Stachelschnepfe (bécasse épineuse, eine Art Purpurschnecke), das Thier derselben war verwundet, aber nicht gestorben. Zur

Hälfte war es, nach seiner Genesung, verstümmelt aus der Muschel gerissen, es setzte an dieselbe neue Ränder einer kalkartigen Materie an, machte eine neue Oefnung, die aber nach der Gestalt des Körpers besonders und ungestaltet ist und legte an die Seite der alten Rinne, einen eben so langen Kanal, der sich aber rückwärts, wie ein Haken, neigt. Ich besitze selbst einige Muscheln, die ähnliche Erscheinungen darbieten.

Diese beyden Beyspiele, von denen ich noch eine Menge anführen könnte, mögen hinreichend seyn, meine Meinung zu bestätigen.

Erklärung der vierzigsten Kupfertafel.

Man sieht hier den Argonauten nach Savrys Zeichnung, die Halma in dem Werke von Rumphius dem Publikum übergab, segelnd. Die rudernden Arme, wie Riemen ausgereckt, sind sehr lang, innerhalb mit einer Reihe Näpfchen versehn, die dicht an einander stehn. Die obere, einfache Seite der breiten Häute, wird daselbst gesehn. In dem Mittelpunkte der Arme erhebt sich ein starker, gebogener Schnabel, wie ihn alle Thiere der Art haben. Die Muschel hat keine elliptische Gestalt, sie ist vielmehr rund, wie eine Scheibe. Die Wärzchen des Kiels sind groß, stark und hervorstehend. Die Furchen auf den Seiten werden unterbrochen, da ihre Wärzchen ungleich, länglich sind, sie stehn nicht in einem Quincunx, wie die bey dem Reißbrey.

Von einigen Argonautenmuscheln, deren Thiere noch nicht bekannt sind.

Da sich, wie alle andern Familien der Mollusken, die der Argonauten unter der Feder der Beobachter ausdehnen, ie nachdem durch gelehrte Reisende mehrere entdeckt werden, so dürfen wir hoffen, daß wir früher oder später eine Menge von Geschöpfen kennen lernen werden, deren Schalen wir bis ietzt nur besizzen. Diese, da sie fester, als die stets weichen, gallertartigen Körper der Thiere sind, ließen sich unbeschadet transportiren; dieser Transport war für die Thiere selbst unmöglich, die ihre Bildung verlieren und sich in dem Augenblicke, wo sie gefangen werden, zusammenziehn. Nicht durch gewöhnliche Reisende, oder durch Seeleute, die sich ausschliessend ihrem Stande weihn, erhalten wir die seit langer Zeit gewünschten Nachrichten. Ein glücklicher Zufall muß diese Thierarten einem geschickten Naturforscher zuführen, der sie mit Ruhe betrachtet und richtig zeichnet, der durch seinen Griffel die äussern so flüchtigen Formen aufzufassen und festzuhalten versteht. Dieser Gelehrte muß überdies von Vorurtheilen frei seyn, weil diese uns oft Dinge sehn laßen, die in der Wirklichkeit nicht statt finden und weil sie in aller Hinsicht die Eigenthümlichkeit der Züge entstellen, durch die man uns die Gegenstände hat vor-

stellen wollen. Diesem Naturforscher muß es an dem hinreichenden Scharfsinn nicht mangeln, um seine erlangten Kenntnisse auf das zu verwenden, was ihm in einem oft flüchtigen Augenblicke zu sehn vergönnt ist. Die Ueberlegung und die Analogie, durch Weisheit und Klugheit geleitet, die nicht immer betrügt, klärt ihn auf und erlaubt ihm, Thatsachen und Formen wahrzunehmen, die nur dem geübtesten Blicke nicht entgehn.

Das Studium der Natur ist bis zu den größten Kleinigkeiten erhaben, in ihnen findet man oft die ganze Erhabenheit der Mittel der Natur wieder. Sie belohnt den auf die freigebigste Weise, der vertrauungsvoll in die verborgensten Geheimniße einzudringen sucht. Wenn also die Geschichte der Kenntniß der Natur bey den Menschen die Fortschritte nicht gemacht hat, die man von diesem, dem Menschen eigenthümlichen Wissensdurste, erwarten könnte, so müßen wir dies unglücklichen Umständen beymessen. Der Horizont des Wissens wird in unsern Tagen nicht mehr durch finstere Wolken getrübt. Viele Naturforscher sind von allen Nationen in alle Weltgegenden auf Entdeckungen ausgegangen. Wir dürfen nur für die Wissenschaft nach ihrer Rückkehr reiche Schätze erwarten.

Bis ietzt können wir nur die Gehäuse der mit den Argonauten verwandten Mollusken anzeigen, weil wir ihre Thiere noch nicht kennen. Wir werden aber ihrer Art nicht eine solche Ausdehnung geben, was fast alle Autoren gethan haben. Es giebt Muscheln, die ohnstreitig andern Argonautenarten angehören, sie

sind aber sehr selten und man findet sie in unsern Naturaliensammlungen nicht häufig.

Das Löschpapier.

L'Argonaute papier brouillard.

Dieser Argonaute hat in der französischen Sprache den Beinahmen, den ich beibehielt, das Löschpapier *); die Muschel ist ein wenig stärker, als die der andern Argonauten, und sie ist nach ihrem Umfange mehr länglich, als hoch. Die Höhe der Windung ist stark gedreht. Zeigte sich im Mittelpunkte der Windung ein Nabel, so würde ihre Gestalt gewisser Ammonitenarten gleichen, die nur von ihr dadurch sich unterscheiden, daß sie in Kammern abgetheilt sind, und daß man sie nur versteinert findet. Der Kiel ist breit; seine Wärzchen, die wenig her-

---

*) Rumphius, Amb. tab. 18, Fig. B. — Seba, Thes. tom. III, tab. 84, Fig 8, 9, 10, 11, 12, pag. 176. — Lister, Hist. conch. tab. 555. Nautilus minor auritus, magnis et eminentibus striis donatus. — Petiver, Gaz. nat. part. tab. 10, Fig. 3. — Gualtieri, Ind. test. conch. tab. 12, Litt. c, c. Cymbium striatum striis.. crassioribus, spina satis lata et serrata, fragilissimum, pellucidum, subalbido colore splendens. — D'Argenville, Conch. planch. v, Fig. B. — Favannes, Conch. planch. VII, Fig. A, 6. — Favannes, Catal. de Latour d'Auvergne, pag. 57, Nro. 248. et 249. — Breed gekielde nautibus, des hollandais. The course brittle saylor, des anglais.

vorstehn, sind weit von einander entfernt, wellenförmig, etwas gebogen, alle laufen nach der Mitte der Windung hin, wo sie sich in dem Ohrwulste endigen, der nur ein wenig nach aussen hinsteht. Diese Seiten oder Rinnen, sind gewöhnlich ganz einfach, aber oft sind sie auch gefurcht, wie bey dem Papiernautilus; bisweilen, besonders in der Jugend und den ersten Kreisen der Windung, hören diese Streifen auf, erlöschen auf der Hälfte des Wegs und zwischen den beyden Rinnen, die dagegen ihre Richtung bis ans Ende fortsetzen, indem sie vom Kiele auslaufen und sich zu den Ohrwülsten hinziehn; die allmähligen Ansätze sind bey diesem Argonauten sehr sichtbar. Die Muschel ist drey Zoll lang und zwey Zoll hoch; größer scheint sie nicht zu werden, denn ich habe mehrere gesehn, die kleiner, aber keine, welche größer war. Die Oeffnung oder der Mund, ist fast oblong, bey den größten Argonauten der Art ist er zwey Zoll lang und einen Zoll breit. Ob diese Muschel auch fast durchsichtig ist, so findet man sie bald hornfarbig, bald aschgrau schattirt. Ihr gewöhnlicher Anstrich ist rostfarbig und rothfahl und naht sich der Farbe des Löschpapiers, eben daher erhielt sie auch den Beinahmen, Löschpapier. Gegen den Mittelpunkt der Muschel wird diese Farbe stärker und ist da viel bräuner.

Favannes *) hat, als eine Varietät dieser Muschel, eine andere angezeigt, die von den mexicanischen Küsten kam. Da er davon keine Zeichnung giebt, so halte ich mich blos bey der Beschreibung

*) Favannes, Conch. Volume I, partie 2. pag. 712.

auf, die er davon liefert, indem er eine andere von Gualtieri *) angeführte und gezeichnete Muschel, für dieselbe hält; allein die Figuren dieses Autors scheinen uns eine junge Muschel des Argonauten vom Löschpapier anzudeuten, die Gualtieri unter drey Ansichten zeichnen ließ, indem er sie zu derselben Art gehörig ansieht, die Rumphius ohne Beschreibung auf der XVIII. Tafel, unter dem Buchstaben B. bekannt machte, die wir bereits angeführt haben. Ob die Oeffnung dieses Argonauten auch viel weiter, der Wuchs deßelben kleiner ist, die Farben bleicher, die mittlern kurzen Streifen zwischen den beyden andern vollkommnern zeigen, so schreiben wir diese unbedeutenden Verschiedenheiten dem Alter zu und trennen Muscheln nicht von einander, die mit einander so viele Aehnlichkeit haben, als diese hier. Wir widersprechen also der Meinung des Favannes und halten diese Muscheln für eine und dieselbe Art.

Wie uns Favannes berichtet, so leben die Argonauten des Löschpapiers an den mexicanischen Küsten, allein die Holländer haben von den mollukischen Inseln, vorzüglich von Buro und Manippo, dergleichen sehr schöne Muscheln mitgebracht. Es ist zu bedauern, daß Rumphius keine Beschreibung davon hinterlaßen hat, denn sicher hätte er einige Besonderheiten von dem Thiere angeführt. Sicher ist auch diese Figur von dem Comentator untergeschoben. Im Gegentheil führe ich eine andere Art an, die auf derselben Tafel abgebildet ist, wahrscheinlich von Rumphius, die er in mehrern holländischen Naturalien-

*) Gualt. tab. 12. Fig. C. C.

sammlungen fand. Da ich für sie keinen Nahmen weiß, so mag sie der verkrüppelte Argonaute heißen.

Der verkrüppelte Argonaute. *)

L'Argonaute chiffonné.

Diese Muschel scheint eine der seltensten von allen Argonauten zu seyn, denn Rumphius ist der einzige, der sie zur Wissenschaft des Publikums gebracht hat. Eine Beschreibung hat uns Rumphius von dieser Muschel nicht geliefert. Diese Zeichnung, die die einzige ist, würde uns Zweifel gegen ihre Wirklichkeit einflößen, wenn uns Halma nicht sagte, daß sie in mehrern holländischen Sammlungen zu finden wäre. Halma spricht über diesen Argonauten sehr wenig, er sagt uns nur, daß diejenigen, welche er gesehn hat, weit feiner, als alle vorhergehende sind. Daß der Kiel breiter, der Leib aufgeblasener, die Farbe weißer ist.

Füge ich zu dem Zeugniße des Halma das meiner Augen hinzu, so sehe ich, daß diese Muschel dritthalb Zoll lang und ein = und einen halben Zoll hoch ist. Ihr Kiel ist ausgehölt und weit, stark mit Wärzchen versehn und diese stumpfen Wärzchen stehn einander sehr nah. Glatte, mehr oder weniger verkrüppelte Streifen, laufen über die Seiten der Muschel hin; sie fließen in einander, ie nachdem sie

*) Rumphius, Amb. Rariteyt - kamer, pl. XVIII, Fig. 4.

sich der Windung nahn, die aufgerollt und in Vergleichung mit der Muschel klein ist, deren Oeffnung sehr weit, sehr ausgeschnitten, aber ohne Ohren ist. Der Wulst davon ist wenig sichtbar. Man kann diese Muschel von allen andern dadurch unterscheiden, daß sie sehr gebogen und aufgeblasen ist, selbst da, wo sie vom Kiel ausläuft, wie man es an der Figur, die sehr gut gestochen ist, sehn kann, die mir zum Gegenstande der Beobachtungen diente. Ich habe diesen schönen Argonauten in keinem Kabinet Frankreichs gesehn; er scheint sich allein in den holländischen Sammlungen zu finden. Sein Vaterland sind die Molukkischen Inseln oder Amboina, wo Rumphius mehrere dergleichen sammelte. Dies ist um so wahrscheinlicher, da die Seltenheit und Zerbrechlichkeit dieser Muschel, es noch nicht verstattet haben, sie in die französischen Sammlungen zu bringen, in denen sie sich sicher befände, wenn sie aus Amerika oder Afrika käme, wo die Franzosen eben so ausschließend einige Erdstriche besitzen, wie die Holländer ihre molukkischen Inseln.

Diese Muschel ist eine Seltenheit, ob es gleich noch eine Varietät derselben zu geben scheint, so kann ich auch diese nur für die Art selbst halten. Diese Varietät, sagt Halma, gleicht der Muschel, die wir eben beschrieben, ungemein, aber ihr Kiel ist schmaler, die Seiten haben ungemein feine Knöspchen und zeigen keine Striemen. Man findet sie in den herrlichen Sammlungen des Herrn Aquet und Feytemas, die größte von allen diesen Muscheln, die bekannt sind, in der Sammlung der Jungfer Dortman.

Auch Favannes untersuchte, wie ich, diese Muschel des Rumphius und fand sie der Aufmerksamkeit würdig; allein er betrachtete sie als eine Varietät vom Reißbrey, die er für ungemein selten hielt, die sich der von der Küste von Mocambique nahe. *) Favannes hat diese Muschel selbst nicht angetroffen. Ich habe bemerkt, daß ihre, obgleich verkrüppelte Vertiefungen platt sind, und daß sie folglich zu den Reißbrey-Argonauten nicht gerechnet werden kann.

Ich rede hier noch von einer andern Muschel, die ebenfalls selten ist, die Seba zuerst in Kupfer stechen ließ **), die Favannes nach ihm öffentlich bekannt machte, allein bey ihm ist sie kaum wieder zu kennen. ***) Favannes nennt sie den einfachen Nautilus, ob sie gleich ungestaltete und wenig erhabene Streifen hat; allein eben diese machen das Unterscheidende der Muschel des Rumphius aus, die wir anführten, und wie diese, hat auch iene einen breiten, tiefen Kiel, ist auf beyden Seiten mit hervorspringenden Wärzchen besetzt, die etwas stumpf

*) Favannes, Conch. vol I, pant. e, pag. 714. 715.

**) Seba, Thes. 3. tab. 84, Fig. 2, pag. 176.

***) Der einfache Nautilus »(Tafel VII. Buchst. A. 10.), wegen der ungestalteten oder wenig hervorstehenden Streifen so genannt, ist äusserst fein. Die zahlreichen Wärzchen des Kiels sind breit, wenig hervorstehend. Von der Insel Borneo. Favannes, Conch. Vol. I. part. 2, pag. 713)« Hat der Argonaute ungestaltete Streifen, so kann er nicht der einfache Nautilus heißen.

sind und einander sehr nah stehn. Ihre Farbe ist gelblich und Favannes behauptet, daß sie von der Insel Borneo kömmt. Seba, der zuerst die Abbildung derselben lieferte, legt ihr eine Länge von drey und eine Höhe von zwey Zoll bey. Die Oeffnung beträgt in die Länge drittehalb und ein = und einen halben Zoll in die Breite. Diese Kennzeichen machen sie alle unserm verkrüppelten Argonauten ähnlich.

Der zunehmende Argonaute. *)

L'Argonaute croissant.

Diese Muschel, die in Absicht ihres Wuchses so sonderbar ist, die man wegen ihrer länglichern Gestalt und den auffallenden Kiel mit keiner andern verwechseln kann, wurde zuerst von Lister und dann von Favannes bekannt gemacht. Lister hat uns keine Beschreibung von ihr hinterlaßen. Favannes sagt uns nur wenig von ihr; da er sie indeß selbst gesehn hat, so übertrift seine Abbildung von ihr, die des Lister, und er sagt uns, daß sie aschfarben, selten ist, aus dem Orient kömmt, ein = und einen halben Zoll lang und neun Linien hoch ist. Dieser französische Schriftsteller nennt sie wachsend, (zunehmend) ich habe diesen Nahmen beibehalten.

Der zunehmende Argonaute des Favannes, ist eine niedliche, seltene Muschel, die man in wenigen Kabinettern findet, aber doch öfter in Frank-

*) Lister, Hist. conch, tab. 555. — Favannes, Conch. vol. I, part. 2, pag. 713. et planch. VII, lett. A, 1.

reich, als in Holland. Sie hat nicht viele Streifen, sie sind auch nicht hervorstehend, statt der Vertiefungen stehn zwischen ihnen wulstartige Erhabenheiten, dies ist just das Gegentheil des Argonauten, der Löschpapier heißt. Der Kiel ist mehr wellenförmig und in Festons ausgeschnitten, als gezähnelt und mit Wärzchen versehn und in seiner Mitte findet man eine Furche, die erhaben nach auswärts läuft und die den Umriß des Rückens der ganzen Muschel beschreibt, die sich bis nach der Windung hin verlängert. Der letzte Umkreis der Muschel ist vorwärts gerichtet und an dem Orte der Ohren findet man den Wulst; aber hier ist kein Rand, der von ieder Seite rückwärts fällt, sondern vielmehr eine merkliche Vertiefung, wo die rudernden Arme mehr Raum haben, als bey den andern Argonauten, und folglich sich auch mit größerer Leichtigkeit bewegen können. Die längliche Gestalt dieser Muschel, indem sie am Umfang zunimmt, diese besondere Lage des Wulstes, der Ränder und mehr als dies alles, die große Verschiedenheit, welche der lezte Umkreis der Windung oder des Hintertheils, in seinem Zunehmen, darstellt, läßt uns glauben, daß der kleine Argonaute, der Eigenthümer dieser Muschel, bis zu dem lezten Punkte seines Wachsthums gekommen war, wo die Schnecken ihre Wülste bilden und daß es ihm unmöglich war, durch neue Ansätze seine Muschel zu vergrößern. Tritt man dieser Meinung bey, so kann man einen andern Argonauten, den Favannes unter dem Nahmen, der kleine Nautilus mit großen Seiten, in Kupfer stechen ließ, als eine verwandte Art betrachten. Auch diesen hält er für eine Seltenheit, er ließ ihn zuerst in Kupfer stechen und sagt,

daß er von den Manillen kam. *) Eben so, wie der zunehmende Argonaut, ist er irregulär gekrümmt die Beschaffenheit des Kiels und der Seiten, ist dieselbe. Vielleicht ist's ein junger, zunehmender Argonaute, dem einige Ansätze fehlen, der den kalkartigen Stoff noch nicht hatte, um sie zu bilden.

Die Wasserschaufel. **)

L'Argonaute Ecope de Batelier.

Dies ist eine bestimmte Argonautenart. Die Muschel ist eine der niedlichsten, die wir kennen. Sie ist so leicht, daß das leiseste Lüftchen sie weit forttreibt. Ihre Ränder biegen sich unter den Fingern, wie der mit Gummi bestrichene Tafft. Sie ist eine der seltensten Muscheln. Sie ist durchsichtig, fast perlmutterartig, die Farbe ist weißlich, die Wärzchen des Kiels sind braun und dunkel. Nie habe ich eine gesehn, die über achtzehn Linien lang und über sechs Linien hoch war. Nach hinten zu ist ihre Oeffnung sehr ausgeschnitten, vorn zusammengedrückt

---

*) Favannes, Conch. tom. I, part. 2, pag. 717, 718, planch. VII, Lett. A, 5.

**) Seba, Thes. 3, planch. LXXXIV, No. 8, pag. 176. — Favannes, Conch. tom. 1, part. 2. 716, et planch. VII, lett. A, 3. — Favannes, Catal. de Latour, pag. 57, art. 249, indiquant la pl. VIII, de Favannes, au lieu de la VIIe.

und fast dreyeckig, einen Zoll breit und einen lang. Der Kiel ist breit, mit spitzen Wärzchen versehn, die einander sehr nah stehn, von denen, um nach den Wülsten der Ohren zu laufen, so feine als leichte Streifen gehn. Diese Wülste fallen nach hinten hin und stehn auf dem Rande der Ohren, die ausgeschnitten sind, wie ein rechter Winkel mit den Rändern der Lippen und sind fast eben so gekrümmt wie die des Reißbrey, den wir auf der neun und zwanzigsten Kupfertafel vorgestellt haben. Die Aehnlichkeit der Muschel mit einer kurzstieligen Schaufel, deren sich die Schiffer bedienen, um das Wasser aus ihren Fahrzeugen zu schaffen, hat dieser niedlichen, leichtzerbrechlichen Muschel den Nahmen, Wasserschaufel, gegeben. Favannes hat diese Benennung beibehalten, ich habe diesen Nahmen um so mehr gelten laßen, da sie ietzt noch in unsern Muschelsammlungen keinen andern führt.

Seba hatte diese Muschel zuerst in seinem Kabinet. Da er sie mit Recht als eine besondere Art betrachtete, ließ er sie in seinem schönen Werke in Kupfer stechen, das für die Zeit, wo er es herausgab, sehr gut war. Seba zeigte ihr Vaterland nicht an, er bemerkte nur, daß sie sehr selten und wegen ihrer Ohren, die sie an den Seiten ihres erhabenen Hintertheils oder ihrer erhabenen Windung hätte, die so spitz sind, wie man sie an andern Argonautenmuscheln nicht findet, besonders merkwürdig ist. *)

*) Seba, Thes. 3, pag. 176.

Der Argonaute von Rimini. *)

L'Argonaute de Rimini.

In dem Werke, das Plancus über einige seltene Muschelarten bekannt machte, finden wir eine schön gezeichnete Figur von einer Muschel, die er als die Hülle anderer Muschelarten ansieht, weil sie äußerst glatt ist, und weil sie wegen ihrer Streifen vorzüglich den Gehäusen einiger Schwimmschnecken gleicht. Allein am Schlusse des Kapitels scheint er die Wahrheit seiner erstern Meinung zu bezweifeln. Ich habe dergleichen Muscheln in Menge, aber versteinert, gefunden. Sicher gehört diese Muschel einem Argonauten. Dieser Argonaute ist sehr glatt, wie ein Sechssousstück stark: seine Windung ist sehr regelmäßig. Die Oeffnung beträgt drey Linien in die Länge. Der Kiel ist platt, aber glatt, und viele Streifen laufen regelmäßig auf den beyden Seiten seiner Ränder hin, um sich im Mittelpunkte zu vereinigen. Es ist wahrscheinlich, daß die Muscheln von dem Ufer von Rimini durch die Sonne ausgebleicht waren und ihre Farbe verloren hätten, denn Plancus sagt uns nicht, daß er Farben an ihnen bemerkte. Die versteinerten, die von dem Meere verlassen und in den Sand eingegraben waren, haben noch ihre Farben, auf einem weißgelblichen Grunde sind sie rothgeflammt. Versteinert findet man diese Muschel auch auf den Heiden von Brabant.

---

*) Auf der 41. Kupfertafel, Fig 5. ist dieser versteinerte Argonaute vorgestellt.

Die Versteinerung des Argonauten, ist vielleicht eine der seltensten, die wir kennen. Kein Schriftsteller hat von einer Versteinerung des Argonauten Argo gesprochen und die fünf Versteinerungen, die ich auf der ein und vierzigsten Tafel geliefert habe, wurden von mir auf meinen lithologischen Reisen gesammelt. Große Argonautiten (versteinerte Muscheln des Argonauten), so viele Mühe ich mir auch gab, habe ich unter den Trümmern und Ueberresten der Thierheit, die durch Jahrhunderte auf einander geschüttet sind, unter den Nautiliten, den ungeheuren Ammonshörnern, von denen einige einen Durchmesser von mehr als drey Fuß haben, nicht gefunden. Größere Argonautiten, als von drittehalb Zoll, habe ich nicht gesehn, die andern alle, die ich fand, waren kleiner.

In diesem ganzen Werke, laße ich die Nahmen der versteinerten Körper in ite endigen, (als Argonautite) und werde sie immer der Thierclasse nachfolgen lassen, zu der sie gehören, weil diese Versteinerungen erst das Ganze bilden, und, wenn ichs zu sagen wagen darf, den interessanten, philosophischen Theil ihrer Geschichte ausmachen. Da ich nun von den Argonauten gesprochen habe, füge ich nun die Argonautiten oder die Muscheln versteinerter Argonauten hinzu; so folgt auf den Nautilus der Nautidit; auf das Ammonshorn dem Ammonit. Dies Gesagte dient uns für alle folgende Geschlechter zur Richtschnur. Folgt diese sonderbare, aber bereits angenommene Endigung eines Nahmens in ite sogleich auf den Geschlechtsnahmen gewißer Thiere, dann mag uns dies zur Nachricht dienen, daß bey dieser Thierart nur von Fossilien die Rede ist, da wir die

lebendigen Thiere derselben nicht mehr kennen. In dem vierten Bande finden wir mehrere Beispiele von dergleichen Fossilien, die ehedem ohnstreitig Muscheln waren, die von Thieren bewohnt wurden, die man ietzt in ihrem lebenden, natürlichen Zustande nicht mehr kennt, entweder wohnen sie noch in den größten Meerestiefen, wohin der Mensch nicht kommen kann und berühren die Oberfläche der See nie, oder sie haben auch in einer Revolution, bey der unaufhörlichen Veränderlichkeit und Abwechslung der Dinge die Gestalten, die sie ursprünglich hatten, nicht behalten, und nach und nach ein anderes Ansehn bekommen, was sie zuletzt in unsern Augen unkenntlich machte.

Solche Betrachtung, die möglichst fortgesponnen werden können, bieten sich uns oft dar. Bey solchen Gelegenheiten können wir sie mit mehr Vortheil in Anregung bringen, weil sie der Gegenstand, von dem die Rede ist, selbst erzeugt und bey der Erklärung von Thatsachen erhalten wir neue Aufschlüsse. Später hin können wir alle diese Thatsachen unter einen Gesichtspunkt stellen, um daraus ein Ganzes von sichern Beobachtungen und unbezweifelten Thatsachen aufzustellen, welches uns über die Theorie der Bildung der Erde, wenn wir die Bildung der Geschöpfe betrachten, die sich ein kalkartiges Gehäuse baun, ein helleres Licht gebn kann.

Täglich sehn wir es, wie sich diese Materie noch vor unsern Augen bildet; sie wird durch Hülfe der Thiere, täglich in ungeheurer Menge hervorgebracht. Alle diejenigen, welche sie hervorbringen,

thun es nicht auf ein und dieselbe Art, und unter ihnen giebt es welche, die es lange Zeit nach andern thaten, weil es mathematisch und physisch unmöglich ist, daß sie alle auf einmal entstanden.

In den verschiedenen Erdlagen, die auf einander gehäuft sind, finden wir die Ueberreste von Thiergeschlechtern, die vor uns lebten, diese müssen wir als authentische Documente betrachten, die es uns verstatten, in der Nacht der Jahrhunderte zu lesen, und diese unzähligen nicht zu bestimmenden Epochen lassen es uns einsehn, daß Thiere existirten, deren feste Trümmern wir wieder entdecken. Ihr gegenwärtiges Daseyn ist unbezweifelt und ihre ehmalige Existenz eben so gut erwiesen. Sie wohnten also seit undenklichen Zeiten auf der Erde; ihre Geschlechter haben sich auf derselben erhalten; in ihrer ursprünglichen Gestalt sind sie bis zu uns gekommen.

Aber unter diesen Trümmern der Zeiten und Alter, findet man, wie ich bemerkt habe, sehr viele, deren Thiere in der Tiefe des Meers uns verborgen sind, vielleicht in den Einöden Afrikas, oder in den Wäldern Amerikas, wohin noch kein Mensch kam. Unter diesen Trümmern sind vielleicht einige, die Thieren angehörten, deren Geschlechter untergingen und zu uns nicht kommen konnten, weil sie durch etwanige Revolutionen ihr Leben verloren. Geben wir diese Thatsachen ganz oder nur zum Theil zu, so müssen wir diesen Thieren, von denen wir noch Ueberbleibsel finden, ein weit höheres Alter, als denienigen beilegen, deren Geschlechter bis auf uns gekommen sind, und die Zeit, die alles zer-

stöhrt, hat noch nicht Jahrhunderte genug verstreichen lassen, um ihre Gestalt zu verändern, oder sie zu vernichten.

Wenn wir über den Gang der Zeitalter nachdenken, so sehn wir, daß zu bestimmten und von einander getrennten Epochen, nach und nach die Geschöpfe Bewohner der Erde geworden sind; dies beweißt, daß es Thiere gab, die vor andern existirten.

Der faltige Argonautite.

L'Argonautite plissé.

Ich habe auf der ein und vierzigsten Kupfertafel, Figur 1, den größten Argonautiten meines Kabinets in Kupfer stechen lassen. Mehrere besitze ich von der Art, allein sie sind alle kleiner. Er ist durchaus versteinert, er bestand aus einer kalk- oder thonartigen Materie, denn, wenn man ihn naß macht, hat er einen thonartigen Geruch. Er ist fest und von grauer, gelblicher Farbe. Noch kann man die Schale der Muschel wahrnehmen, die ausserordentlich dünn, fast wie die der Wasserschaufel war. Der Kiel ist nicht mit Wärzchen versehn; er ist etwas glatter und einfacher, als die Seiten der Muschel, die mit Furchen, oder nah an einander stehenden Streifen, welche eine krumme, wellenförmige Gestalt haben, in einander laufen, besetzt sind. Von der Seite des Kiels her treten kurze, dazwischen laufende Falten regelmäßig unter die an-

dern. Die Oeffnung oder der Mund dieser Muschel, ist länglich. Sie ist doppelt so lang, als der übrige Theil des Hintertheils. Die Oeffnung ist beschädigt; sie ist unkenntlich und es wäre schwer, die wahre Lage der Ohren anzudeuten, die indeß da gewesen sind; da aber die Muscheln der Argonauten äusserst zerbrechlich sind, so glaube ich nicht, daß man sie versteinert ganz unbeschädigt findet. Der Rand des Mundes bey denen, die ich besitze, ist immer zerbrochen. Dieser Argonautite ist drittehalb Zoll lang und zwanzig Linien hoch, die Oeffnung ist fast zwey Zoll lang und sechs Linien breit. Man sieht im Mittelpunkte der Muschel eine schwache Windung, die während dem Leben des Thiers, dem sie angehörte, zum Theil durch die Ohren bedeckt war. Ich fand sie an zwey verschiedenen Orten in der Normandie, die kleine anderthalb Lieues von Dives, die größte von diesen Argonautiten, die Figur 1. vorstellt, in den Steinbrüchen von Caumont, bey Bouille, einer kleinen vier Lieues von Rouen entfernten Stadt.

Der gestirnte Argonautite. *)

L'Argonautite étoilé.

Diesen Argonautiten fand ich bey Rouen auf dem Krankenberge in einer unermeslichen Schichte von Echiniten, Meerigeln oder Judensteinen, Austersteinen, mit einigen ebenfalls versteinerten Muscheln vermischt. Ihre Substanz ist kalkartig und thonnicht, wie die des faltigen Argonautiten, aber die Farbe ist weniger grau und gelber. Auf dem Berge Renard (Fuchsberge) ist sie noch gelber. Auf den Bergen sammelte ich ein Dutzend von dergleichen Argonautiten, aber ihre Größe ist vollkommen gleich. Die Muschel ist ein- und einen halben Zoll lang und einen Zoll hoch, sie liegt sehr fest in den Steinlagen. Der Kiel ist spitz, mit einer Reihe Wärzchen versehn. Sie sind nach der Gestalt des Thiers abgedrückt. Die Streifen, oder Furchen, die sehr fein sind, laufen von diesen Wärzchen aus, die dicht an einander stehn, und wie die Zähne einer Säge gestaltet sind. Aber diese Streifen, die einander gleich sind, verlieren sich auf der Mitte der Seiten, und erstrecken sich nicht bis zum Wulste der Ohren; im Gegentheil nehmen sie da unterwärts die Gestalt eines Sterns an, deshalb habe ich ihn auch den gestirnten Argonautiten genannt. Seine Oeffnung ist vier Linien

*) Tafel XLI, Figur 2.

breit und acht Linien lang. Die Ringe der Windung sind in dem Mittelpunkte etwas zu merken. Diese Muschel, was man noch in ihrer Versteinerung sehn kann, war äusserst dünn. Ihr Inneres ist kalkartig cristallisirt. Die Ohren und ihre Wülste sind weit sichtbarer, als die des faltigen Argonautiten.

Der gekielte Argonautite. *)

L'Argonautite caréné.

Diese niedliche Muschel hat sich treflich erhalten. Ich habe sie nach ihrer natürlichen Größe in Kupfer stechen laßen und konnte nur ein Exemplar erhalten. Man sieht es auf der ein und vierzigsten Tafel, Figur 3. In dem Eingange der Steinbrüche des St. Catharinenbergs, vor den Thoren von Rouen, fand ich sie, in einer halb kreiden = halb thonartigen Masse.

Ich habe diese Muschel den gekielten Argonautiten genannt. Der Kiel ist mit zwey Reihen Wärzchen versehn, die breit sind, von einander stehn, und spitz hervorragen. Die Seiten der Muschel sind mehr platt, als aufgeblasen. Es laufen auf derselben, weit von einander entfernte Streifen hin. Nach der Seite des Wulstes hin, nahn sie sich aus dem Grunde einander mehr, weil der Raum da kleiner wird. Die Oeffnung ist fast viereckig. Der Hintertheil ist sehr erhaben und läßt die Ringe der Win-

*) Tafel XLI, Figur 3.

dung sehn. Dieser Argonautite ist äusserst dünn, und nicht stärker als ein geschlagenes Goldblättchen. Diese Muschel ist isabellfarbig.

Der glatte Argonautite. *)

L'Argonautite lisse.

Er ist wie eine Gondel gebaut, mit einem spitzen, schneidenden Kiel, nach vorn hin und auf den Seiten aufgeblasen. Er hat die Größe wie ein Zwölfsousstück. Seine Windung ist kaum bemerkbar, aber der erhabene Hintertheil ist, wie der aller Argonauten, gewunden. Die Ohren stehn sehr hervor und fallen nach hinten hin. Ich fand diesen Argonautiten auf der Straße von Rouen nach St. Ouin unter dem Mergel und Steinen. Er ist gelblich, kalkartig, wenig thonicht.

Erklärung der ein und vierzigsten Kupfertafel.

Figur 1. Der faltige Argonautite von Caumont, nah bey Bouille. Wenige Autoren haben von versteinerten Argonauten gesprochen. Sie sind sehr selten. Dieser ist der größte, den ich besitze. Seine Farbe ist grau.

Figur 2. Der gestirnte Argonautite vom Krankenberge und Fuchsberge bey Rouen. Er ist wegen des Sterns, der den Mittelpunkt bildet, sehr merkwürdig. Er ist gelb.

---

*) Tafel XLI, Figur 4.

Figur 3. Der gekielte Argonautite von dem St. Catharinenberge bey Rouen. Es ist eine seltene Versteinerung, nur eine Muschel der Art habe ich bis ietzt gesehn. Seine Farbe ist weiß.

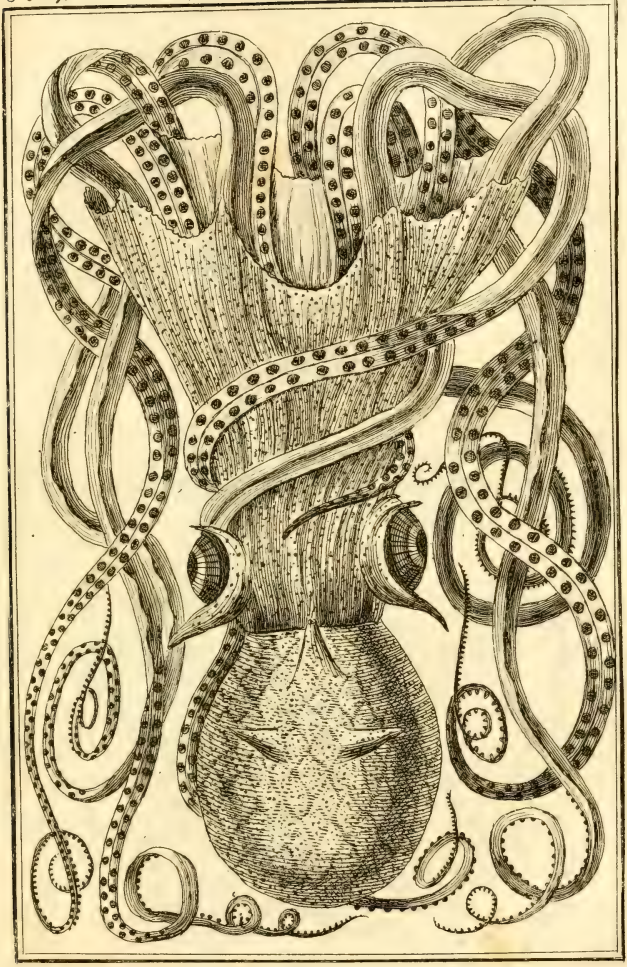
Figur 4. Ein glatter Argonautite von dem Felsen, die am Wege zwischen Rouen und St. Ouin stehn. Seine Farbe ist gelblich.

Fig. 5. Der Argonautite von Rimini. Lebendig findet man dies Thier in großer Menge an der Küste von Rimini. Ob er gleich versteinert ist, so hat er doch seine Farben behalten. Der Grund ist gelb, rothgeflammt.

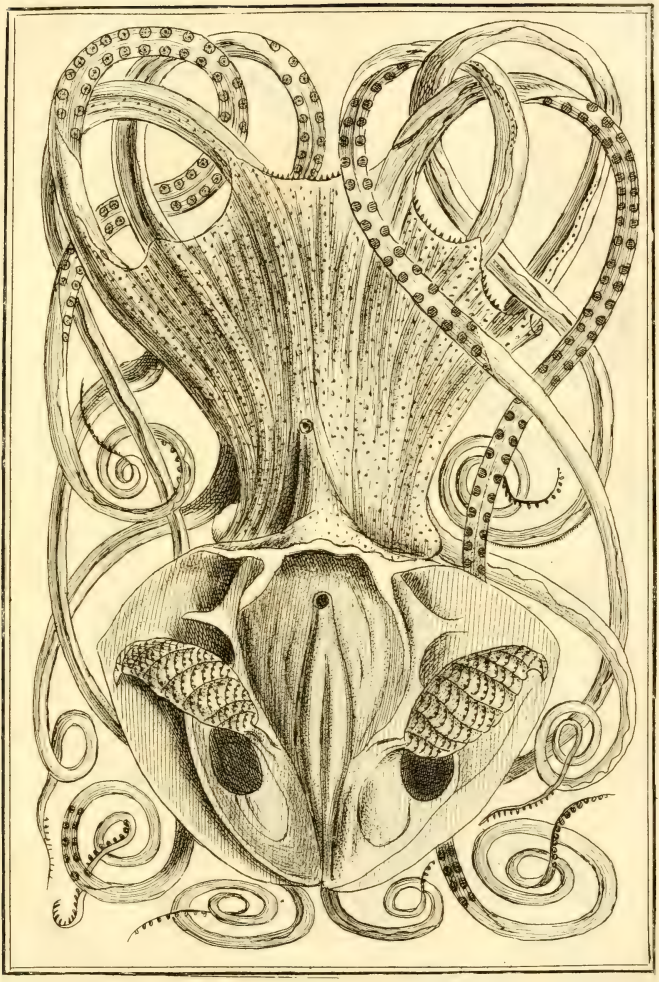
Figur 6, und 7. Zwey Orbuliten von Lamark, die Soldari in dem Sande des mittelländischen Meeres fand, die man mit den Ammoniten verwechselt hat. Sie sind durchsichtig.

Figur 8. Eine besondere Art Orbuliten, die Soldani in dem Sande und den Schwammsteinen von Livorno fand. Sie ist selten. Ich traf sie in dem Corallenmoose auf Corsika, aber nur selten, an. Die Muschel ist durchsichtig, etwas perlenmutterartig. Alle drey Arten sind sehr vergrößert dargestellt.

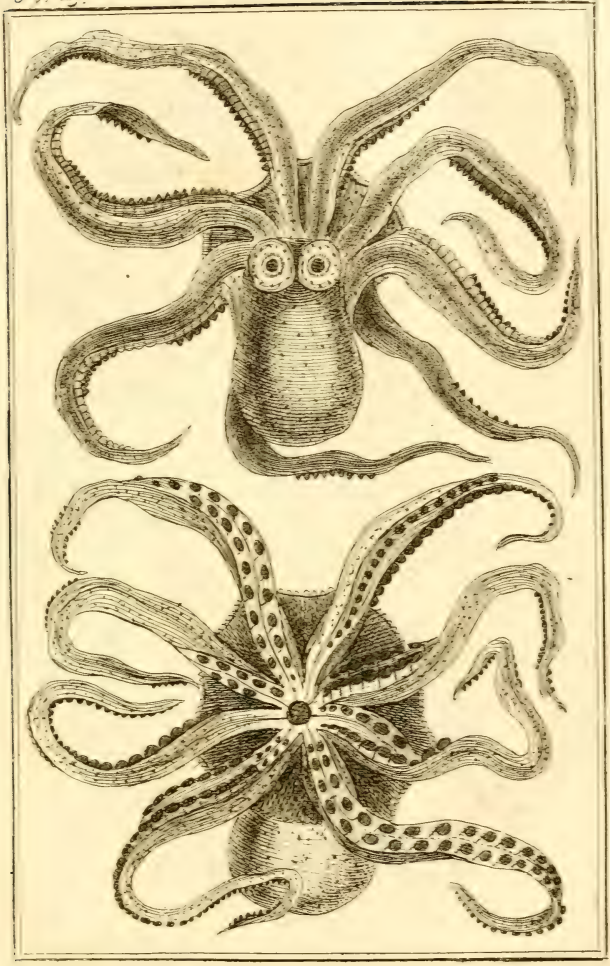
Ende des dritten Bandes.



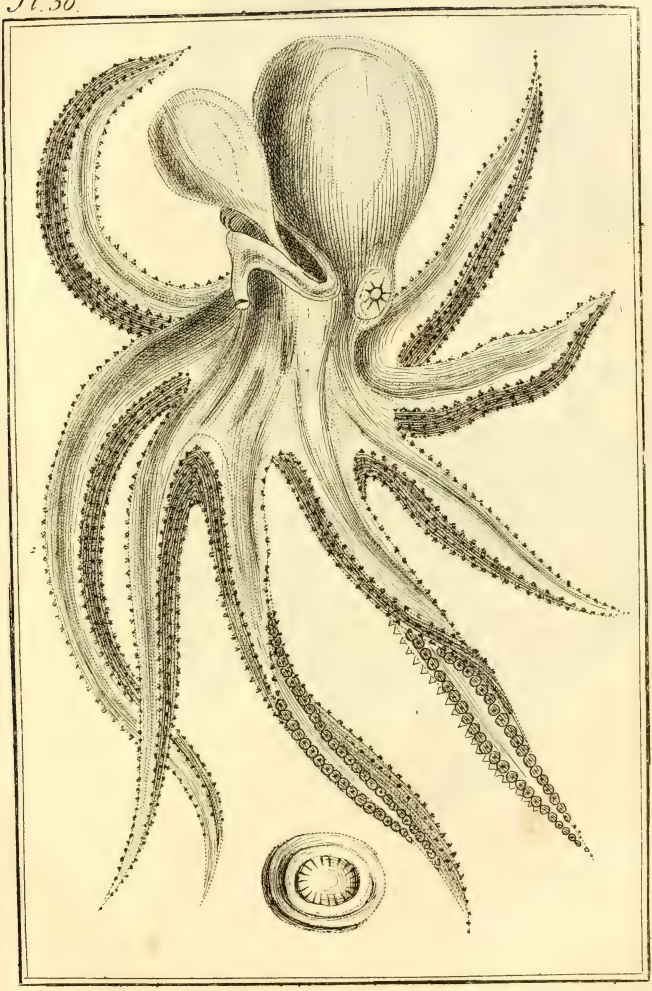
Le Poulpe fraizé.



Le Poulpe fraizé vu par devant.

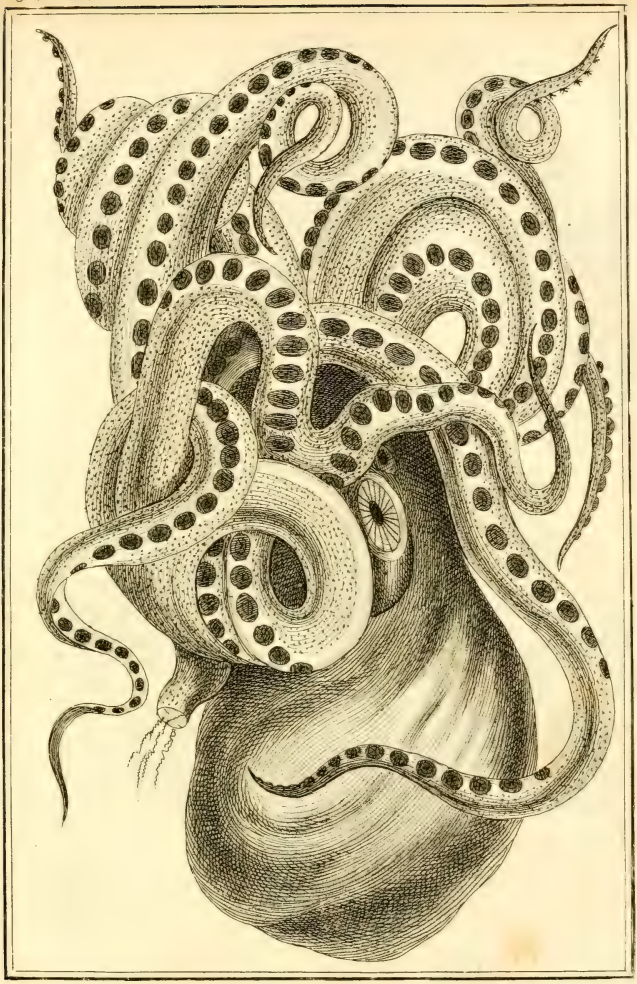


Le Poulpe Crauuleux.

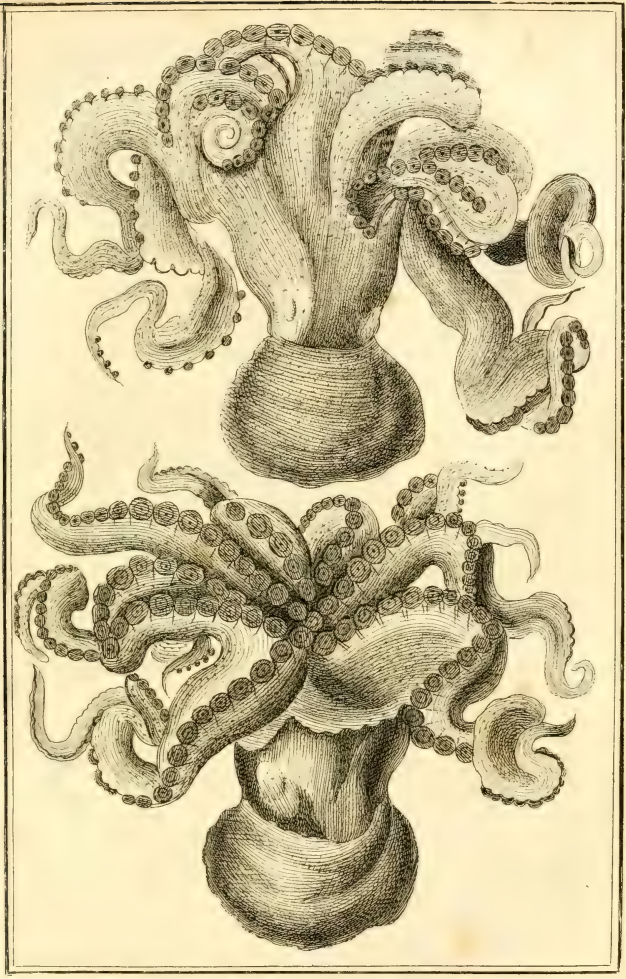


Le Poulpe Americain de Backer.

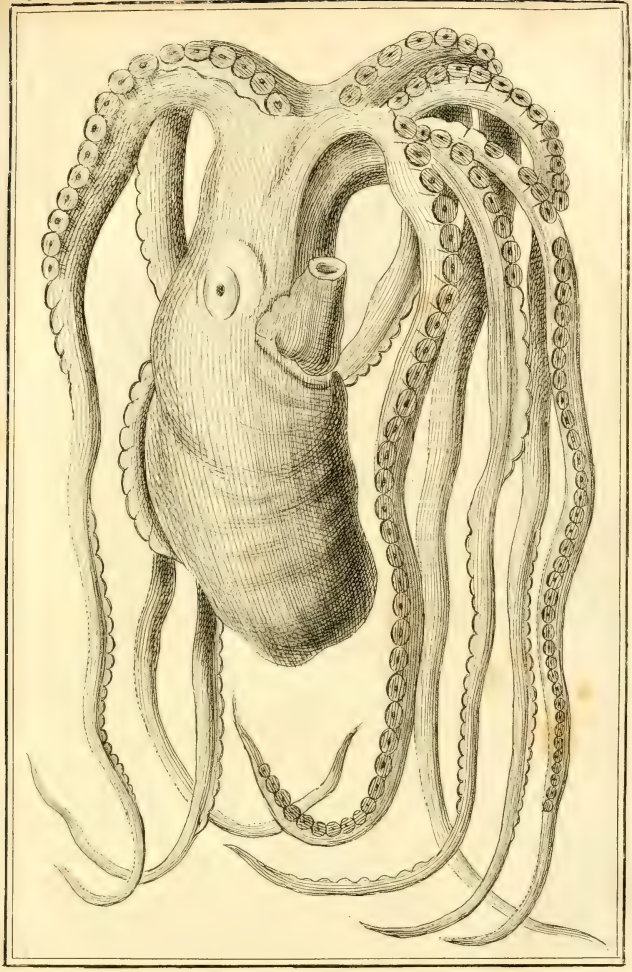
1. Poulpe Américquain de Backer. dont les bras sont roulés
2. Poulpe Américquain de Séba. vu par devant



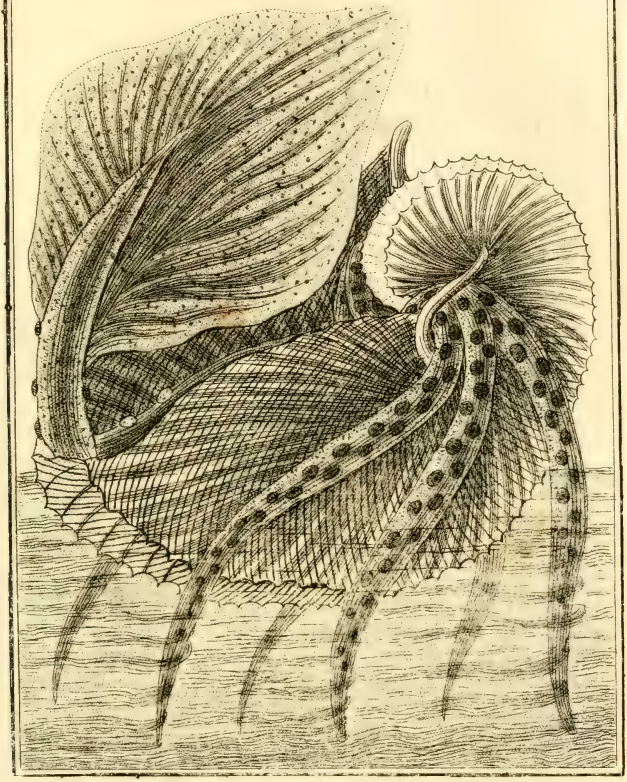
Le Poulpe d'Aldrovande.



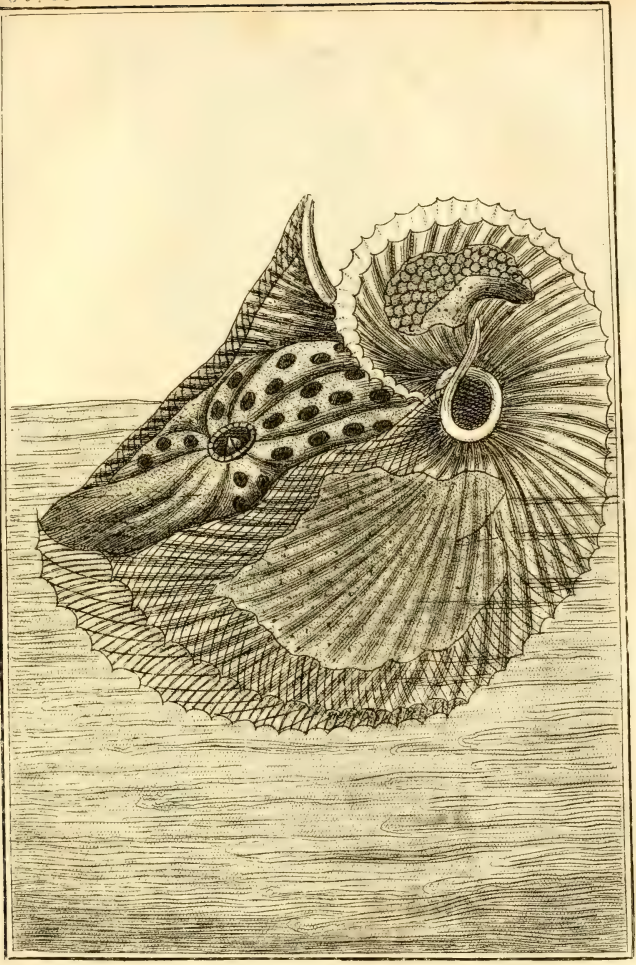
Le Poulpe Cirrheux.



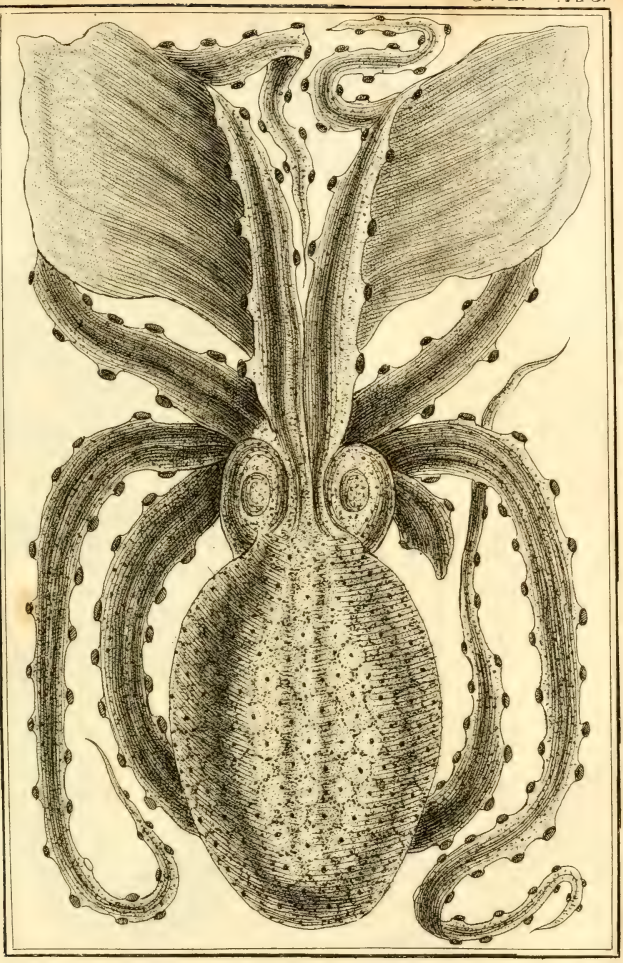
Le Poulpe Musqué.



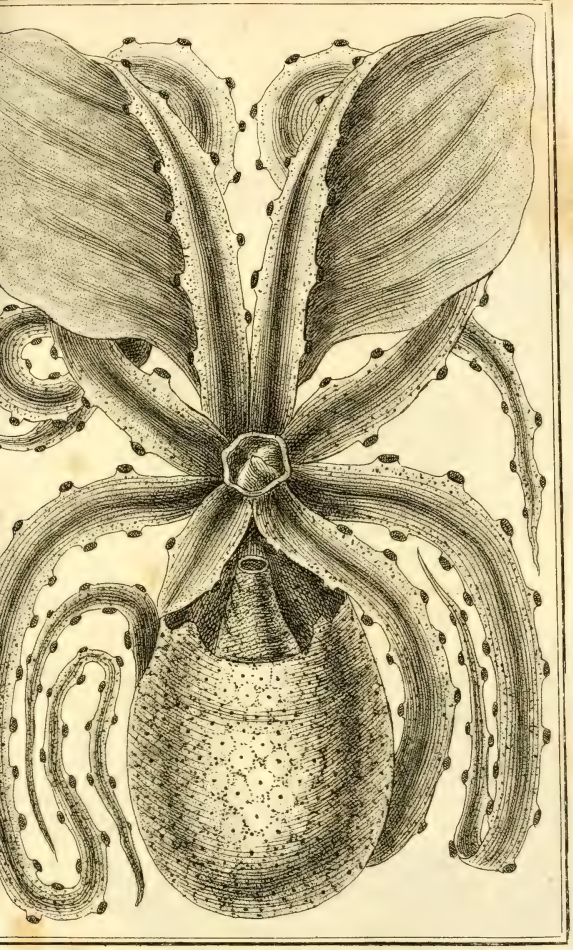
L'Argonaute Papyracé.



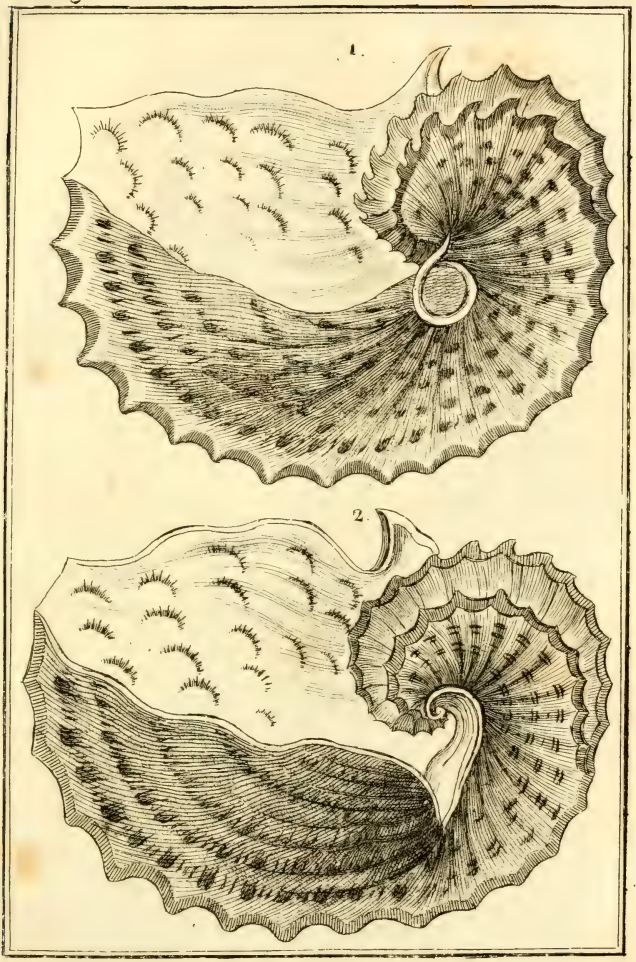
L'Argonaute Papiracé Coulant à fond.



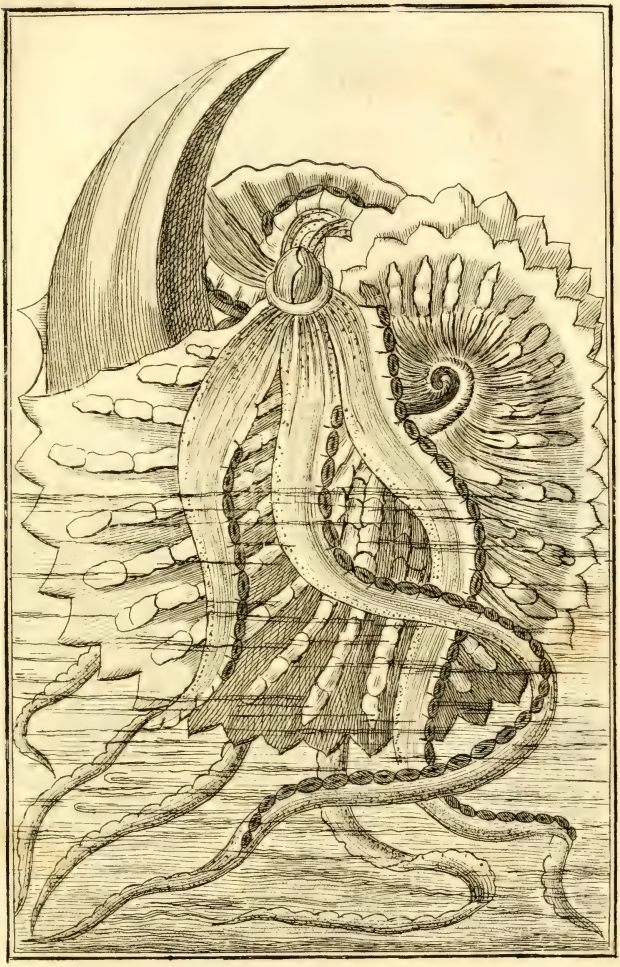
L'Argonaute à grains de riz.



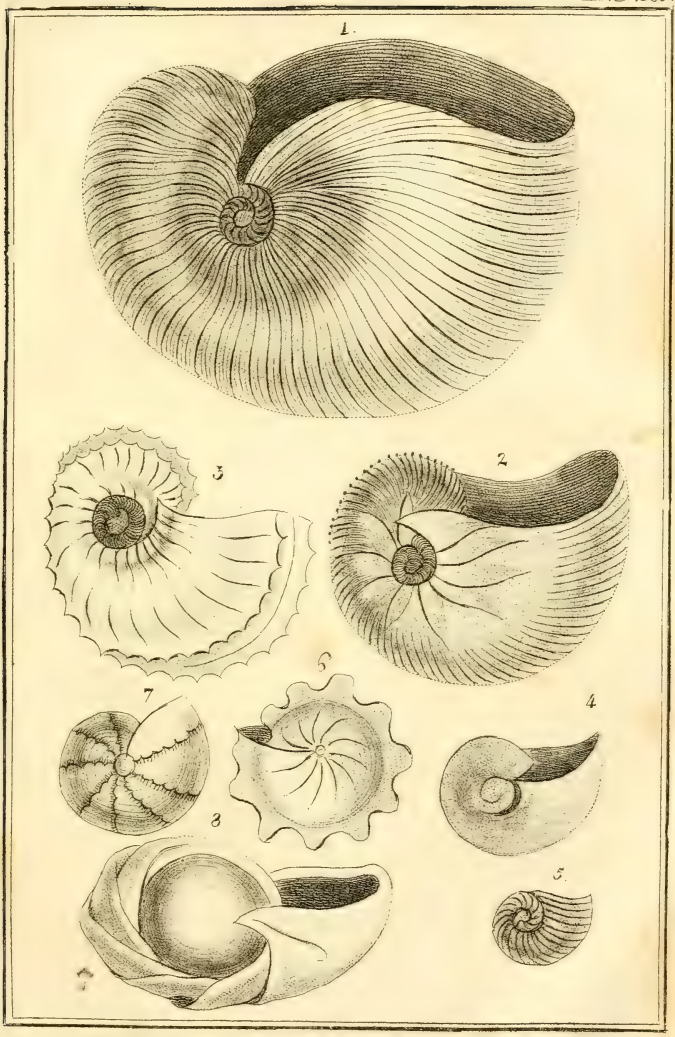
Argonaute à grains de riz, vu par devant.



1. Coquille de L'argonaute. a grains de ris.
2. Autre Coquille. a oreilles evasées.



Argonaute a Sillons brisés.



1. 2. 3. 4. 5 Argonautites.

6. 7. Orbulites.

8. Autre Orbulite.

Denys Montforts

allgemeine und besondere

Naturgeschichte

der

Weichwürmer (*Mollusques*)

als

Fortsetzung der Buffonschen Naturgeschichte.

Mit einigen

Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen

herausgegeben

von

C. Ph. Funke, Witte und Müller.

Vierter Band.

Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Altona,
bei Gottfried Vollmer.
1808.

Leclercs von Buffon

allgemeine und besondere

Naturgeschichte.

Fortgesetzt

von einer Gesellschaft von Gelehrten

und

herausgegeben von Sonnini.

Aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen, Erläuterungen und Zusätzen vermehrt

von

C. Ph. Funke, Witte und Müller.

Vierter Band.

Mit vielen Kupfern.

Hamburg und Altona,
bei Gottfried Vollmer.
1808.

Inhaltsverzeichniß des vierten Bandes.

Zu allen Zeiten haben die mikroscopischen Geschöpfe die Aufmerksamkeit der Philosophen auf sich gezogen. Seite 2

Argonaute von Rimini. 6

Boulangers Beobachtungen über die mikroscopischen Muscheln 12

Erklärung der XLII Kupfertafel 22

Durchsichtige Nautiluſſe auf der XLIII Kupfertafel 23

Beschreibung deßelben und große Seltenheit Seite 24

D' Argenville hat diese Muschel zuerst in Kupfer stechen laßen 25

Sie kömmt von Ambroina 25

Der Capitain Huon 27

Erklärung der XLIII Kupfertafel 31

Die Perlmutterschnecke segelnd auf der XLIV Kupfertafel 34

Der Nautilus ausserhalb der Muschel, auf der XLV Tafel 35

Aristoteles kannte ihn 37

Belon erwähnt seiner unter den Neuern zuerst 39

Rondelet rechnet ihn zu den Schnecken 39

Rumphius ist der einzige, der bestimmte Kenntniße über dies Thier liefert 40

Deborn und Linnée haben alle kammerigen Muscheln unter einander geworfen 44

Beschreibung der Perlmuttermuschel 45

Die mit Schröpfköpfen versehenen Arme des Molusks 46

Die Röhre ist nicht fortgesetzt 47

Er kömmt nicht von den Antillen Seite 48
Er lebt in Gesellschaft 49
Wozu man den Nautilus braucht. 50
Versteinerte Nautiliten 71
Von Courtagnon 74
Von Grignon 76
Von Chaumont 76
Von Turin 78
Von Richemond 79
Von St. Aegidius b. Brüssel 80
Von Havre 81
Von Rouen 83
Von Mondsberge in Champagne 84
Von Lister und Walch 85
Von Malta und Caen 86
Vaches Noires in der Normandie 86
Von Chatillon in der Dauphine 88
Vom St. Petersberge bei Mastricht 90

Von Melsbrock und Lo 91

Von Boulonnois 93

Von Montbard in Bourgogne 94

Von St. Dizier in Champagne 95

Von Böstein in der Schweiz 96

Von Namur 98

Von Neufchatel in der Schweiz 99

Knorr ließ einen Nautilus vom Ettersberg in Kupfer stechen 100

Bayer desgleichen einen andern von Altdorf bei Lentzenberg 100

Ein Nautilus von Peuding bei Nürnberg 102

Erklärung der XLIV und XLV Tafel 104

Der Nautilus mit Ohren 106

Er kömmt von den Maldiren 107

Beschrieben von Favannes 108

Der Nautilus mit zwey Röhren 110

Gualtieri spricht zuerst von ihm 111

Mikroscopische Nautilusse und Nro. 1. der körnige (krause) Nautilus auf der XLTII Tafel, Figur 1. Seite 114

Zuerst von Plancus beschrieben 115

Der dornige Nautilus 118

Von Plancus beschrieben 119

Der Nautilit von Dax 126

D' Argenville hat seiner erwähnt. 127

Der wellenförmige Nautilit 129

Erklärung der XLVI Tafel 132

Der mützenförmige Nautilit von Namur auf der XLVII Tafel 133

Der Nautilit mit der Stickerei 135

Der Nautilit von Narbonne 137

Erklärung der XLVIII Tafel 138

Der ausgeschweifte Nautilit von China 139

Von Rheims 140

Der nabelförmige Nautilus 142

Erklärung der XLIX Tafel. 146

)(

Der triangelförmige Nautilit Seite 147

Der gedrückte Nautilit. Tafel L, Figur 2 und 3. 149

Ende.

Denys Montforts
allgemeine und besondere
Naturgeschichte
der
Weichwürmer (Mollusques), Thiere ohne Rückgrad, mit weissem Blut.
Als Fortsetzung der Naturgeschichte von Büffon.
Vierter Theil.

Mikroscopische Argonauten.

Lederhäutige, mit einer Schale bedeckte Mollusken.

Von einigen Argonauten, die immer klein bleiben. Von versteinerten Körpern, die man zu dem Geschlechte der Argonauten überhaupt rechnen kann. Von den mikroscopischen Argonauten.

Nicht immer durch große Gegenstände erweckt die Natur unsere Bewunderung für ihre Arbeiten; oft

haben die mikroscopischen Geschöpfe ein größeres Recht darauf, als alle andern, die mit einem riesenmäßigen Gliederbau begabt sind. Wenn diese kleinen Gegenstände die Blicke des Philosophen auch an sich ziehn, so fesseln sie nicht in dem Grade die Aufmerksamkeit des Haufens. Selten hat ein Schriftsteller über diese Materie gesprochen, ohne vorher seine Leser zur Aufmerksamkeit auf dieselbe aufzufodern.

Schon im Alterthum reizten diese kleinen Thiere den Untersuchungsgeist der Beobachter. Man muß sich beym Nachsuchen und dem Studium dieser Thierchen, dem ganzen Enthusiasmus überlaßen, der in dem Grade aufgeregt wird, als man eine neue Entdeckung in den so verschiedenen Formen, ihren so besondern Sitten, in ihren so vielfachen Organen und ihrer erstaunenswerthen Menge macht. Der Mensch, wie es Plinius sehr richtig sagt, *) bewundert den Elephanten, seine breiten Schultern, den ungeheuren Rücken, auf dem man Thürme baute: er legt den Ochsen das Joch auf, sein runder Hals und die Heftigkeit, mit der er mit seinen Hörnern stößt, setzt den Menschen in Erstaunen: die Muskelkraft der Löwen, ihre schrecklichen Zähne, ihre krumgebogenen Krallen, so wie die flatternden Mähnen, zwingen uns zur Bewunderung: eben dies Gefühl ergreift uns beym Anblick der Tiger und der Schnelligkeit, mit der sie sich auf ihre Beute hinstürzen. Alles dieses,

*) Plin. Hist. nat. lib. II, cap. 2.

fährt der römische Naturforscher fort, ist nichts im Vergleich mit den unendlich kleinen Thieren, wo sich die Natur in ihrer ganzen Vollkommenheit gezeigt hat. Es ist unmöglich, die Weisheit, die Kraft, die unerklärbare Vollkommenheit zu begreifen, die die schaffende Macht hier zeigt. Wo sind bey diesen kleinen Thieren die Behälter der Empfindungen durch die Sinne? Wo ist der Sitz ihres Gesichts? Wohin sind die Organe des Geschmacks verlegt, mit denen sie so vorzüglich begabt sind? Wo findet sich bey ihnen das Organ des Geruchs? Welches ist das Organ des Gehörs? Wo sind endlich iene reizbaren Wärzchen, die bey der Feinheit ihres Gefühls eine so wichtige Rolle spielen? Fast alle sind mit furchtbaren Waffen und dem Zerstöhrungstriebe versehn. Einige trachten nach dem Blute der Thiere, auf die sie immer aufgebracht sind, andere zernagen die härtesten Eichen, die festesten Steine. Allenthalben beschleunigen sie die Zerstöhrung, ihrer Gewalt widersteht nichts; und dennoch sieht man diese äusserst kleinen, aber in ihrer Art vollkommenen Geschöpfe, gewöhnlich mit Verachtung an: aber bey der Betrachtung der Natur findet der Philosoph nichts, was ihrer unwürdig, in ihr unnütz und überflüßig wäre.

Unter diesen natürlichen Erzeugnißen, die in Hinsicht gewißer Individuen so nichtsbedeutend scheinen, sind die mikroscopischen Muscheln, die durch noch kleinere Mollusken, als iene selbst sind, gebaut wurden und welchen sie zur Bedeckung dienen, ohnstreitig die merkwürdigsten und bewundernswerthesten: sie spielen bey der Theorie unserer Erdkugel, auf der sie durch

dichte Lagen ganze Striche bedecken, eine wichtige Rolle. Auf den höchsten Bergen findet man sie auf einander gehäuft, in Amerika, wie in Europa, auf den Cordilleras, wie auf den Alpen und Apenninen *) Wir werden auf diese Materien wieder zurückkommen: einsichtsvolle Männer haben von ihrer wundersamen Unermeßlichkeit eine Uebersicht zu geben versucht. Da ich bereits von einem größern Argonauten, den man auf dem Gestade von Rimini lebend und auf den Heiden in der Gegend von Antwerpen versteinert findet, gesprochen habe; so werde ich nun von einigen dieser mikroscopischen Muscheln

---

*) Dubitarunt nonnulli, an praealti Apennini montes in Thuscia ex aquis marinis originem duxerint . . . . his enim, quaecumque extiterit causa, fere omnia carent Apenninorum strata. Contra, haec ipsa saepe redundant marinis corpusculis minimis in editissimis locis, ut in eo, cui nomen il foresto prope scaturiginem perennis fontis, ex quo Arnus ortum ducit, et in ipsis rupibus Alverniae montis, in illa ejus parte, quae dicitur la penna: ibi, inquam, vel integra apparent strata lapideo - calcaria, aut arenaria, utraque aliquando conchylifera conchyliis minimis. Quo sane fit, ut jure merito Apenninos nostros, magna saltem ex parte, ab aquis, olim genitos judicemus.“ Soldani, Testaceo, tom I, Prolegomena, pag. 11 et 12.

reden. Ob sich gleich, was ich bemerke, diese Argonauten sehr vermehren, was die Menge derselben anzeigt, so sind sie doch nicht mit der Vermehrung vieler andern kleinen Muscheln zu vergleichen, die sich unendlich zahlreicher fortpflanzen, als die Argonauten, die man in Absicht der Menge ihrer Familien, als ein Flüßchen ansehn kann, da man die kleinen Muscheln gleichsam als ein unabsehbares Meer betrachten muß. Wollte iemand gegen diese Wahrheit Zweifel erheben, so können ihn redende Beweise widerlegen. Soldani, Superior und Abt der Camaldulenser, behauptet in einer gedruckten Schrift, daß die Apenninen aus dem Schoße des Meeres hervorstiegen; und der angenommenen Meinung ungeachtet, die die verschiedenen Lagen in diesen Bergen nicht zugeben wollte, fand er an verschiedenen Orten, bald sandige, bald versteinerte Betten, die aus weiter nichts, als einer Menge kleiner Muscheln bestanden. Er schließt daraus mit Recht, daß diese so erhabenen Apenninen, ehedem unter dem Wasser lagen.

Von einigen vorgeblichen Argonauten.

Indem ich Untersuchungen über die Versteinerungen anstellte, bemerkte ich, daß eine Muschel existirt, die Aehnlichkeit mit der auf der Küste von Rimini hat, wo sie das Meer sehr häufig auswirft. Plancus betrachtete sie als das Werk irgend einer andern Muschel. Diese Meinung würde ich angenommen haben, hätte ich diese versteinerte Muschel nicht mit der größten Sorgfalt untersucht. Ich hätte mich der von Plancus bekannt gemachten Figur nicht einmal erinnert, und sie zu den Versteinerungen gerechnet, zu denen man keine Aehnlichkeiten findet, die man Millionenweise auf den Sandstrichen bey der Stadt Antwerpen antrift: allein ich fand in dem Werke von Plancus diesen Argonautiten in seinem natürlichen Zustande wieder, den wirklich sein Thier vor dem Zustande der Versteinerung verloren hatte. Jetzt rede ich von der Muschel selbst.

Scheuchzer hat in seiner Naturlehre, im ersten Bande, auf der LV. Kupfertafel, Figur 60. eine Art von Argonauten in dem Zustande der Versteinerung vorgestellt. Er sagt: dieser versteinerte Körper ist eine Muschel mit dem Kiel, oder zurückgebogenen Schnabel, deren Rücken, indem sie an Ausdehnung zunimmt, breiter wird. *) Allein diese

*) Scheuchzer, Biblia sacra, vol. I, pag. 52.

vorgebliche Muschel ist weiter nichts, als die untere, isolirte Klappe einer Art versteinerter Austerschale, die man in großer Menge auf dem Petersberge bey Mastricht findet, die übrigens durch die auf der Seite zurückgebogene Spitze sehr kenntlich ist. Die gewöhnliche Tiefe dieser Klappe, die Höhlung und der Rand auf dem Rücken, konnten Scheuchzern um so mehr irre führen, da es scheint, daß er diese Klappe ohne die andere Hälfte, die ihr zum Deckel dient, vor Augen hatte. Mir ist es darum unmöglich, mich so zu täuschen, wie er, da ich viele Austerschalen vor mir habe, die sich in meiner Sammlung befinden, und die ich fast alle selbst sammelte. Ueberdieß hat Favannes, seitdem diese Austerschale nachher zur Kenntniß des Publicums, unter zwey Ansichten, gebracht, die eine stellt sie von hinten, in der Lage, wie sie Scheuchzer bekannt machte, dar, die andere von der Vorderseite, durch die obere Klappe bedeckt. *) Schade ist's, daß der Fortsetzer von Argenvilles Werk, die Gegenstände auf eine tadelhafte Manier darstellt, man erhält durch die Zeichnungen keine richtige Vorstellung von der Größe der Individuen. Was Favannes nicht leistete, ist durch Faujas Sanit-Fond ausgeführt, in dem schönen Werke über die Versteinerungen, die der Petersberg bey Mastricht enthält, wo dieser weise Geologe uns die untere Klappe dieser Austerschale

*) Favannes, Figures, deuxième planche des Fossiles, lettre E 2 et 3.

mittheilt, die isolirt ist, wie die von Scheuchzer, von innen gesehn und in ihrer natürlichen Größe gestochen. Die dritte und siebente Figur derselben Kupfertafel *) stellt uns zwey andere Arten von Austerschalen dar: von diesen beyden neuen Individuen, hat der einsichtsvolle Verfasser dieses Werks, die untere Klappe zeichnen lassen. Er hat diesen Versteinerungen die rechte Stelle in der Muschellehre eingeräumt; denn, indem er ihnen den Nahmen Karst (rastellum) beilegt, deßen sich andere Autoren bereits bedienten, gesteht er ein, daß diese Muscheln das Mittel zwischen den Austern und Gryphiten **) behaupten, und daß es recht war, sie als eine besondere Art zu betrachten. Was die Klappe betrift, die er unter Nummer 3. vorstellen ließ, ob sie gleich

---

*) Faujas Saint-Fond, Hist. nat. de la mont. de S. Pierre de Maestrich, planch XXVIII, Fig. 5.

**) Figur 5. ist eine Art von Karst (rastellum) der zwischen den Austern und Gryphiten in der Mitte zu stehn scheint.

Figur 7. der Karst fast von Triangelform. Weiter oben, Fig. 3, stellt er eine merkwürdige Muschel dar, der von Lamark, 79. Geschlecht, unter dem Nahmen Haliotide angezeigt, sehr ähnlich. (Faujas Saint-Fond. Hist. nat. pag. 118 et 119.)

in Hinsicht ihrer Form Aehnlichkeit mit den Meerohren (Haliotiden) hat, so naht sie sich den Formen der beyden andern Austerschalen, und ich sehe sie als zu derselben Art gehörend, an. Ist meine Meinung, die mir annehmlich scheint, richtig, so hört aller Zweifel in Absicht dieser Muschel auf, deren äussere Gestalt in der That sonderbar ist, und wir haben dann ihre eigentliche Stelle gefunden.

Der höchsten Seltenheit der Argonautiten ungeachtet und ob ich gleich behauptete, daß ich der erste wäre, der Nachricht über diese versteinerten Muscheln gab, so kann man nach einer Stelle Bertrands *) denken, daß mir Spada **) in dieser Hinsicht vorangegangen ist, wenn man besonders bedenkt, mit welcher Gewißheit Bertrand davon spricht. Man findet, sagt er, nur zwey Arten versteinerter Nautiliten: die erste ist sehr gemein, die andere sehr selten. Der Nautilite ohne bestimmte oder sichtbare Kammern, ist von Spada beschrieben, als ein einkammriger Nautilus, mit einem fast runden Rücken, geschuppt ꝛc. Wenn wir nach den Anzeigen, die so bestimmt zu seyn scheinen, die Kupfertafel des Spada, die durch Bertrand angedeutet ist, aufschlagen,

---

*) Dictionair. Orycthologique. tom II. pag. 69, col. premiere, art. nautilite.

**) Spada. Agri veronensis Catalogus corporum lapidefactorum, pag. 20, Nro. 2, tab. 5.

so finden wir anstatt eines Argonautiten, einen versteinerten Nautilus mit krummen Kammern, der zu der Art derer gehört, wovon wir in diesem Bande reden wollen. Die Kammern von diesem Nautilus sind um so sichtbarer, da der äussere Kopf durch die Versteinerung abgestorben und iede Kammer bey diesem Individuum merklich ist: es steht daher zu glauben, daß Spada, indem er auf dieser Kupfertafel diesen vorgeblichen Argonautiten als Gegenstück der wahren Nautiliten aufstellt, die ihren Kopf behielten, die nach der Aussenseite glatt scheinen, diesen Contrast benutzen und folglich die Spuren der Kammern, als Streifen oder Furchen ansehn wollte, die sich auf den Seiten der Muscheln der Argonauten finden. Der Text des Spada stimmt überdies wenig mit seiner Kupfertafel überein, und man nimmt da wahr, ob er gleich auf derselben nur fünf Nautiliten, und offenbar den unter Nummer 2. bezeichneten, andeutet, er von allen sagt, daß sie nur eine Kammer haben, (unius anfractus).

Von allen den Autoren ist Bayer, der Sohn, derjenige, der öffentlich von versteinerten Körpern gesprochen hat, die sich den Argonauten am meisten nahn. In den Zusätzen, die er dem Werke seines Vaters *) beifügt, sieht man eine niedliche Verstei-

*) Ferd. Bayer, Oryct. noric. in Suppl. pl. XI, Fig. 4, et pag. 18. E maxime raro sulcatorum genere considerandus venit, Fig. 4. Nau-

nerung, deren äussere Form sich der des Argonauten ungemein nahet. Er selbst vergleicht ihn mit dem, in dem Werke von Rumphius angeführten, Argonauten. (Tafel XVIII, Nummer 4.) Die Sache scheint mir indeß nicht entschieden zu seyn, im Gegentheil bin ich einer entgegengesetzten Meinung und betrachte diese Versteinerung mehr als ein Ammonshorn, dem sie wenigstens ungemein gleicht, als einen Argonauten. Unabgesehn der scheinbaren Ringe der Windung, ist die äussere Schale, die diese Versteinerung beibehalten hat, die es verhindert, daß man die Kammern nicht sehn kann, um sich selbst gedreht, wie bey allen Ammoniten. Der Kiel ist auch nicht mit zwey Reihen Wärzchen versehn, die zum Unterscheidungszeichen der Argonauten gehören. An dieser Versteinerung entdeckt man drey Reihen Punkte, diese aber finden wir bey allen Ammoniten.

Im Knorr *) finde ich einen Ammoniten, der

---

tilites verrucosus striis undosis vel flexuosis. Et enim penes carinam erumpunt protuberantiae quaedam rotundae, verrucis animalium similes, unde agnomen obtinuit. Utriusque tam umbilicati laevis, quam verrucosi nautili picturas venustae tradiderunt. Listerus histor. Conch. tab. 552. Fig. 4, et Rumph. Amb. tab. 18, Nro. 4, quibuscum hi petrificati comparari possunt."

*) Knorr de Pet. vol. II, sect 1, pl. A, Fig. 15, et pag. 41.

dem von Bayer angeführten, ganz ähnlich ist. Er selbst hielt ihn für einen seltenen Ammoniten. Die Figur, die der Verfasser davon liefert, beweist dies völlig.

Plancus untersuchte den Sand auf der Küste von Rimini, er glaubt hier mehr als hundert verschiedene Arten mikroscopischer Muscheln entdeckt zu haben, noch ganz vollkommen, die noch unbekannt waren und sich daselbst in einer so großen Menge fanden, daß sie fast den ganzen Sand dieser Küste ausmachen: denn in sechs Unzen Sand konnte er mehr als 9000 Ammonshörner von verschiedenen Arten zählen. Zu dieser erstaunenswürdigen Zahl von Ammonshörnern rechnete Plancus die andern kleinen Muscheln oder Seekörperchen nicht mit, die die sechs Unzen Sand enthielten. Er verwandte weit weniger Aufmerksamkeit auf sie, als es Soldani nach ihm that.

Ein so berühmter Philosoph, als guter Beobachter hatte schon vor diesen bey den Autoren diese Wahrheit voll Muth ins Licht gestellt. Ich rede von Boulanger, der als Aufseher der Brücken und Chausseen, Gelegenheit hatte, viele Erdstriche zu untersuchen. Nur mit Erstaunen betrachtet man die Beobachtungen, die dieser geistvolle Mann beym Anblick der Steinlagen anstellt, die ganz von mikroscopischen Muscheln gebildet sind, die er in Champagne fand: seine Beobachtungen sind so erhaben *) als

---

*) Die Beschaffenheit aller Erdstriche, die das Mar-

richtig und zuverläßig; sie konnten nur von einem Manne kommen, der über sein Jahrhundert erhaben

---

nethal durchlaufen von Joinville à Saint-Dizier, besteht in einem weißen muschelartigen Stein, von dem die schönsten Brüche zu Chevillon und Savonnières sich finden; untersucht man die Steine dieser Brüche, so findet man, daß die obere Kruste, die andere Bänke bedeckt, die man zum Bau verwendet, aus einem feinen Saamen von Muscheln besteht, die verschiedene Formen haben, meistens aber oval und hohl sind; dieser Saame läßt eine große Menge von Zwischenräumen, die diese Bänke dem Froste ungemein aussetzen. Ein Würfel von der Größe eines Zolls kann 125,000 Stück dieses Saamens enthalten. Ein Würfel von der Größe eines Fußes enthält folglich 216 000,000. In andern Bänken ist dieser Saame mit andern schon gebildeten Muscheln vermengt, unter denen es sehr große giebt. Welch eine ungeheure Fruchtbarkeit in einem so engen Raume! Wenn man nun nicht blos einen Würfel von einem Zoll im Durchmesser betrachtet, sondern die ganze Masse des Landes sich denkt, wie unzählbar ist dann nicht dieser Saame! Ist dies nicht ein fast unwiderlegbarer Beweis, wie viel die Vermehrung der Seemuscheln, die sonst das feste Land bedeckten, dazu beygetragen haben, um die Lager und Bänke unserer Steinbrüche zu bilden? Wie groß würde ein Würfel von der Größe eines Zolls

war, und man kann nur den Muth bewundern, daß er sie zu einer Zeit ans Licht stellte, wo in den Wis-

---

geworden seyn, wenn dieser versteinerte Muschelsaame nur eine Mittelgröße erreicht hätte. Untersucht man die andern Bänke des Landes, so sieht man leicht ein, daß sie aus keinem andern Stoff gebildet sind. Die, deren Saamen noch feiner ist, bestehn aus demselben zerbrochenen Saamen und andern zerstückten und ganz vernichteten Muscheln.

Die Natur ist ein großes Buch, die zu den Menschen dieselbe Sprache spricht, und die mit denselben Schriftzügen für alle die schreibt, die in demselben lesen wollen. Es ist nicht zu verwundern, daß ihre oft von einander entfernten, sich unbekannter, nicht mit einander im Briefwechsel stehende Beobachter, dieselben Phenomene entdecken, und von der Natur denselben Unterricht erhalten. Eben daher machen unsere Kenntniße so rasche, fast sichere Fortschritte in Dingen, die unsere Erde betreffen, und man erhält fast täglich unwiderlegliche Beweise über den Ursprung der meisten Erdlagen . . .

Und es ist meine Meinung, daß die Naturforscher, die bereits geschrieben haben, daß unsere Erde sich unter dem Wasser gebildet hätte, in aller Hinsicht sehr zu entschuldigen sind, wenn sie sich darin

senschaften noch so viel Beschränktheit herrschte, und wo jeder edle Eifer so sehr unterdrückt war. Boulanger stellte seine Beobachtungen als ein Mann an, der sich auf die Meßkunst und Physik verstand; und machte sie als unerschrockener Philosoph bekannt.

Diese Muschelbänke mikroscopischer Art, bedecken einen großen Theil der Erdoberfläche: Bisweilen findet man darin größere Muscheln, und ohne Vergrößerungsglas läßt sich ihre Art und ihr Geschlecht leicht bestimmen. Diese Muschelbänke findet man auf den Bergen, wie in den Thälern, wo ihre dichten Lagen oft feste Massen, die man zum Bau brauchen kann, bilden. So ist die Stadt Maynz ganz von einer Steinart erbaut, die aus kleinen Muscheln besteht. Die kostbarsten Gebäude sind davon aufgeführt. Statt an der Luft abzubröckeln, wird sie an der Luft fester, so, daß man sich zum Bau seit undenklichen Zeiten keiner andern Steine bedient hat. Schon zu den Zeiten der Römer kannte man diese ihre gute Eigenschaft, und diese Herrn der Welt wandten sie zu Monumenten an, die noch da stehn. Der Thurm des Drusus steht noch auf der Citadelle, nicht die Elemente, nicht das Feuer der Menschen, das ihn zerstöhren wollte, konnten ihn vernichten; der schöne Wasserleiter würde noch da seyn, wenn,

---

irrten. Die Erdlagen, die mit Seekörpern angefüllt sind, beweisen für sie. (Boulanger, Mercure de France 1753.)

vermöge einer unbegreiflichen Barbarey, die Bauern durch Hülfe des Pulvers die Pfeiler nicht gesprengt hätten, um sich desto leichter Steine zum Bauen zu verschaffen, die sie aus den Steinbrüchen nicht herbeihohlen wollen.

Diese ungeheure Menge von Muscheln, die allein die Kalkbänke dieser Gegenden bilden, führen uns zu dem schönsten Werke, was über die mikroscopischen Muscheln bekannt gemacht worden ist, es ist zugleich auch das vollkommenste, was über diesen Gegenstand erschien. Soldani theilte diese Muscheln in vier Classen, kleine, mittlere, mikroscopische und unendlich kleine *); unter den kleinen begreift

*) Testas itaque alias in hoc opere distributas organicas moleculas divido in minusculas (aliquando praemitto grandiusculas, dum nempe accuratiori opus est divisione, ut in turbinutis testis et aliis rarioribus corpusculis accidit) medias, Microscopicas et minimas. seu, quod idem, prorsus microscopicas. Voco minusculas; quae triticei grani magnitudinem circiter aequant; medias quae millii granu aemulantur; microscopicas, quae per foramina ope communis aciculae chartae inflicta transeunt; minimas, quae per foramina solo apice aciculae minimae folio chartaceo impacta sibi aditum parant ...

er die, die man mit einem Weitzenkorn in Absicht der Größe vergleichen kann; die mittlern nahn sich in ihrer Gestalt einem Hirsekorn; alle mikroscopischen laßen sich durch die Löcher, die eine Nadelspitze ins Papier gestochen hat, sieben; was die kleinsten betrift, so fallen diese durch die kleinen Löcher eines Papiers, das von der feinsten Nadel durchstochen ist. Uebrigens findet man bey Soldani keine systematische Ordnung. Sein Werk, ob es gleich der größten Aufmerksamkeit würdig ist, wird lange Zeit für die Muschellehre ein Stein des Anstoßes bleiben, weil man große Kenntniße besitzen und einen dauerhaften Fleiß, der fast dem seinen gleicht, anwenden muß, um alle Körper systematisch zu ordnen, die der Naturforscher Siennois bekannt gemacht hat.

Als treuer Naturforscher, und um in diesem Werke die Stufe anzudeuten, wie weit wir mit der Naturkenntniß gediehen sind, habe ich alles, was Soldani bekannt gemacht hat, mit vieler Aufmerksamkeit studirt. Ich wage es zu behaupten, daß meine Sammlung in diesem Fache, fast der seinen gleich kömmt, und wenn er Dinge sah, die ich nicht anführe, so besitze ich andere, die ihm entgingen. *)

Sold. test. vol. I. Init. praef. tom. prim.

*) Soldan: Test. vol. I.
Classis prima. Testacea univalvia non polythalamia.

Vergebens suche ich in seinen Schriften einen wahren Argonauten. Unter den zahllosen mikroscopischen Muscheln, die ich allenthalben gesammelt habe, fand ich keinen, weder in Europa, Afrika, noch Amerika. Wenn ich die Kupfertafeln Soldani's untersuche, so finde ich in seiner ersten Classe der eingehäus'ten und nicht mit Kammern versehenen Schalthiere, nur einige Muscheln, und zwar in geringer Zahl, deren Spitze sich nach aussen hin, nicht auf die eine oder andere Seite, dreht.

Unter den siebenzehn Arten Muscheln finde ich keine Argonauten; man kann sich indeß auf Soldanis Genauigkeit verlaßen; diese ist so groß, daß er, wenn er durch die stete Kleinheit der Individuen, die er beobachtet, zu einem Irrthum verleitet zu werden fürchtet, sie in Zweifel zieht und sie zu den kammrigen Muscheln rechnet, wovon es ihm möglich scheint,

---

Cochleae.	Tab. 15,	Fig.	104 k
	Tab. 16,	Fig.	105 k
			106 l
			106 m
			106 n
	Tab. 18,	Fig.	118 y, z. a. b.
	Tab. 20,	Fig.	119 A. B.
An forte. Patellae.	Tab 13,	Fig.	123 A. B.
Et tubuli.	Tab. 29,	Fig.	143 P. Q.
	Tab. 30,	Fig.	143 Z.
		Fig.	143 66.

daß sie zu ihnen gehören könnten, daß er wegen ihrer höchsten Kleinheit nicht zur Gewißheit des Gegentheils gelangen kann. Indem ich seinem Beispiel folge, so finde ich einige äusserliche Formen unter ihnen, die denen des Argonauten gleichen; allein wenn Soldani in der Sache zu entscheiden, es nicht gewagt hat, so werde ichs auch nicht thun. Nachdem dieser Naturforscher in seiner zweyten Classe, die Figur der Muscheln geliefert hat, von deren innern Bau er sich unterrichten konnte, so stellt er die auf, die ihm noch zweifelhaft sind. *) Wie er, zeigen wir blos diejenigen an, die man, da sie mehr bekannt sind, zu den Argonauten rechnen könnte. Auf diese Muscheln folgen andere, die so sonderbar und barok sind, daß die Naturforscher lange Zeit darüber keinen sichern Aufschluß erhalten werden, man muß sie indeß in der Nähe studieren, weil dies eine Quelle ist, aus der man schöpfen kann, um von den größern versteinerten Körpern etwas mit Gewißheit sagen zu können, die ihnen gleichen, die man in einigen Meeren, in vielen Kalkbänken findet, aus denen man

---

*) Soldani. Volumen primum. Classis secunda testacea polythalamia ac etiam unilocularia minima.

Testae fossilesque. Tab. 65, Fig. 200 V.
Fig. 203 i i
Tab. 66, Fig. 205 m m
Fig. 207 q q

sie in einige Kabinette gebracht hat, wo man sie als Sonderbarkeiten betrachtet, weil sie von den bekannten Formen abweichen.

In der achten Figur, Tafel XLI. des vorigen Bandes, habe ich eine sehr sonderbare Muschel gezeichnet, die ich besitze, Soldani hat sie auch, und ich muß seiner Genauigkeit alle Huldigung erweisen, die sie verdient. Ich betrachte sie als einen von den Uebergängen der Argonauten zu den Nautilissen, indeß sich ihre Oeffnung auf eine gleichseitige, regelmäßige Art vorwirft; allein sie ist, wie der Nautilus, zum Theil gekammert, da sie es nicht ganz ist, so fällt es schwer, ihr ein bekanntes Geschlecht, zu dem sie gehört, anzuweisen. Der Muschelkenner Siennois *) hält sie für einen Nautilus, und giebt

---

*) Vas. 150, tab. 63, A. D. Nautili (lenticulae marginatae) miniusculi, quos in saggio oryctographico appendice, Mro. 6 et 7. Diximus circum alatos, seu marginatos, seu ibi insculptos dedimus. Tab. I, sub lit. O. Qui in hoc vase continentur sunt testae vix marginatae, laeves, natura sua lucidissimae et aliquando vitreo nitore fulgentes, quarum figura exprimitur per A et B; earum vero raras varietates indicant C. et D. Eruuntur ex fundo maris ad portum Ferrarium et ad portum Liburni, in quibus locis rarae, in littore vero maris rariores, frequentiores in concretionibus

ihr den Nahmen geränderte oder beflügelte Linse. Er fand sie im Seesande des Hafens von Ferrajo und Livorno, wo sie eine Seltenheit ist; häufiger traf er sie in den Schwämmen und dem Seekork dieser Küsten an. Ich habe sie in dem Korallenmoos von Korsika, wo sie doch nicht allzuhäufig ist, gefunden. Einige, die ich fand, hatten die Größe einer kleinen Linse. Die Abbildung, die ich davon mittheile, ist nicht so grob, als die von Soldani bekannt gemachte. Die Muschel ist dünn und durchsichtig, so daß man nicht allein ihre Kammern, sondern auch durch die beyden Wände sieht.

Um den Uebergang bis zu den Nautilussen nach und nach zu bemerken, deren Geschichte ich beschreiben will; so habe ich auf der XLI. Tafel dieses Werks unter Nummer 6 und 7 zwey Orbuliten gezeichnet, beyde sind dem Soldani *) entlehnt, weil uns dieser Verfasser den meisten Aufschluß über diese

---

Zoophyticis. Sunt multo minores iis quae in collibus senensibus copiosissime reperiuntur, cum quibus tamen quoad testam lucidam ac vitream optime conveniunt. Soldani, Test. Vol. I, pag. 54, et pl.XXXIII, Fig. 150, D.

*) Soldani test. vol. I, tab. 33, Fig. 151, aa, et tab. 34, Fig. 154, ee.

Muscheln gegeben hat. Er zeichnete sie nach Individuen, die kaum ein Sandkörnchen groß waren. Bianchi, unter dem Nahmen Plancus bekannt, Lange, Bourguet, hatten weit größere Muscheln der Art vor sich, indeß sind Soldanis Figuren weit richtiger, als die ihren.

Lamark *) ist der erste, der, da er sie mit den Ammonshörnern aus dem Wasser zog, unter denen sie sich befanden, sie als ein besonderes Geschlecht unter dem Nahmen der Orbuliten aufgestellt hat. Bosc folgte ihm nach **)

Erklärung der zwey und vierzigsten Kupfertafel.

Sie stellt uns einige mikroscopische Muscheln dar, die Soldani zu unserer Kenntniß gebracht hat, die er in zahlreicher Menge unter dem Sande am Meeresufer fand. Ihre Gestalt naht sich der der Argonauten; und weil dieser Verfasser keine Kammern an ihnen fand, so können wir sie für ietzt, als

---

*) Lamark, Syst. des anim. sans vert. pag 100, genere 86. Orbulite.

**) Bosc, Hist. nat. des coq. tom. V. pag. 167.

mikroscopische Argonauten ansehn. (Man sehe die Anmerkung, pag. Soldani. Volumen primum etc.)

Der durchsichtige Nautilus. *)

Nautile vitré.

Nebst einigen lebenden Muscheln, die zu diesem Geschlecht zu gehören scheinen.

In dem Zweifel, worin wir uns befinden, und den ich für gegründet halte, habe ich diese schöne Muschel, eine der seltensten, die bekannt sind, nicht

---

*) Nautile vitré. D' Argenville, App. planch. I, Fig. B, Conchyl. pag. 383. — Patella cristata. Lin. Syst. nat. verm. test. pag. 3710, sp. 96. — Argonauta vitreus. Gmel. spec. 2. — Martini, Conch. I, tab. 18, Fig. 162, pag. 239. — Favannes. Conch. planch. VII, Fig. C, 2. Legrand nautile vitré vol. I, part. 2, pag. 719. — Carinaire, carinaria vitrea. Lamarck, Syst. des anim. sans vert. pag. 98, gen. 83. — Corinaire vitrée. Bosc, Hist. natur. des coq. tom. III, pag. 244, figure d'après d' Argenville, pl. XXVI, chif. 3.

zu den Argonauten rechnen wollen. Nur drey oder viere zählt man davon in Europa, und ihre Besitzer legen einen so hohen Werth darauf, daß neulich eine in Holland für die Summe von 3000 Livres verkauft worden ist. Sie ist höchst zerbrechlich, durchsichtig wie Glas, etwas perlmutterartig, hat einigermaßen die Farbe des Reaumurschen Porzelans, daher sie auch ein wenig undurchsichtig ist. Dieses schöne Produkt von einem Mollusk hat das Ansehn einer phrygischen Mütze, deren Spitze sich auf sich selbst zurückkrümmt, schneckenförmig aufgerollt. Die größte bekannte, die dem Lyonnet angehörte, maß zwey Zoll, zehn Linien in die Länge, die Oeffnung betrug zwey Zoll. Die, welche man in dem großen Naturalienkabinet zu Paris sieht, ist nicht so groß. Die an den Seiten bemerkbaren, etwas hervorspringenden Falten, deuten die Vergrößerungen der Muschel an, die sie nach aussen zu nach ihrem ganzen Umfange umgürten; das Innere ist einfach und man entdeckt da nur leise Spuren, der allmäligen kalkartigen Ansätze. Der Mund stellt kein verlängertes Oval dar, wie ihn alle Verfasser gezeichnet und wiederholentlich beschrieben haben, indem sie d'Argenville copirten, vielmehr hat er eine Birnförmige Gestalt, ist rund, erweitert an einer seiner Aussenseiten und endigt sie an der Seite des Kamms in einen Punkt, der wie Floßfedern erhaben ist, und sich nach der ganzen Länge dieser zerbrechlichen Muschel hinzieht: dieser Kamm ist ganz einfach, gezähnelt und sehr scharf. Weil ich das Exemplar in der Naturaliensammlung zu Paris genau betrachtet habe, kann ich für die Genauigkeit meiner Beschreibung stehn. Ich füge

ietzt hier eine Zeichnung hinzu, die ich hätte noch zurückhalten können, bis wir genauere Kenntniße über das Molluſk, was dieſe Muſchel bildet, erhielten. Man kann übrigens die Zeichnungen von Argenville, Favannes und Boſc zu Rathe ziehn, die alle drey genau dieſelben ſind, die hinreichen, meine Ideen über die Formen derſelben zu begründen, wo man indeß nicht vergeßen muß, daß die Oeffnung bey allen dieſen Autoren ſchlecht gezeichnet iſt.

D'Argenville iſt der erſte, der dieſe Muſchel in dem Anhange zu ſeiner Muſchellehre (1777), wovon ſich die erſte Ausgabe von dem Jahre 1742 datirt, zur Kenntniß des Publicums gebracht hat. Er meldet uns, daß ſich dieſe Muſchel in dem fürtreflichen Kabinet Lyonnets fand, und daß der Beſitzer ſie als einzig und nur in ſeiner Sammlung ſich befindend, betrachtete. Auch Favannes redet von dieſer Muſchel Lyonnets; allein zu gleicher Zeit ſagt er auch, daß er eine zweyte kenne, die ſich in dem Kabinet des Paul Meyer zu Amſterdam befinde und von Amboina komme; ich bemerke hier nur, daß Rumphius ſie nicht kannte.

Favannes Angabe iſt indeß beſtimmt und wird durch das Zeugniß eines neuern Reiſenden beſtätigt, nemlich des Cabillardière, der zu denen gehörte, welche la Perouſen aufſuchten. Dieſer Naturforſcher, den nicht der Tod, nicht phyſiſche und politiſche Stürme, denen er ausgeſetzt war, hinrichteten, und deßen Anſtrengungen und Bemühungen die Engländer,

unsere Feinde, *) auf eine so edelmüthige Weise re-respectirten, sagt uns, daß das Andenken des Rumphius zu Amboina noch in Ehren gehalten wird und dazu beyträgt, die Liebe zur Naturgeschichte, die

---

*) Das Ohngefähr des Kriegs hatte alle Sammlungen Labillardières, die er auf dieser Reise anlegte, in die Gewalt der Engländer geliefert. Man betrachtete sie nicht nur als Privateigenthum, man sah sie als einen Schatz an, der der Menschheit gehörte, der Beschreibung wegen, die der Weise davon machen konnte. Sobald man diese Sammlung zurückfoderte, schickte der Lord Grenville, während eines heftigen Krieges, durch einen Parlementair die Kasten des französischen Naturalisten nach Havre. Sie wurden hier ausgeladen, ihrem Eigenthümer wieder gegeben, und das Schiff schlug selbst die Belohnung aus, die ihm das französische Gouvernement anbot. Sobald die Kasten am Lande waren, giengen die Engländer wieder unter Segel. Heil und Ehre der Nation, die sich durch ein solches Verfahren mit Ruhm bedeckt, indem sie so die Wissenschaften respectirt. Möchten doch in allen, besonders in Seekriegen, die Privatgüter respectirt werden und möchten die Palme der Gefechte nur Krieger von Kriegern annehmen, damit der fleißige Kaufmann, der Weise und Reisende nicht die Beute elender Corsaren würde, die eben solche Seeräuber sind, wie die von Marocco, Tunis und Algier.

die Tage dieses alten Naturfreundes verschönte, zu unterhalten: *) sein Grab, in der Nähe der Stadt, war noch da, umringt von lieblichem Gesträuch, ein so rührender, kunstloser und eines Mannes so würdiger Schmuck, der die Muße seines Postens dem Studium der Erzeugniße der Natur weihte, in deren Schooß er im Augenblicke des Todes zurücksank: aber Rumphius wußte seine Neigung seinen Nachfolgern einzuflößen; die Oberhäupter von Amboina besitzen ietzt treffliche Naturalienkabinette, die wegen des Reichthums und der Menge von Muscheln merkwürdig sind. Der Secretair des Conseils besaß große Sammlungen.

Der Capitain Huon, der das zweyte Schiff dieser Unternehmung comandirte, schloß mit diesem Secretaire ein enges Freundschaftsbündniß, der sich ein Vergnügen daraus machte, ihm viele Muscheln von Seltenheit, zu geben, von denen der durchsichtige

---

*) Ein kleiner Spatziergang, südlich von der Stadt, in der Nähe des Viertels, das die Europäer bewohnen, genießt man den Anblick des Grabmahls von Rumphius. Die Einfachheit dieses Monuments erinnerte uns an die ungekünstelten Sitten dieses geschickten Beobachters der Natur. Sein Grab war mit lieblichem Gesträuch, was unter dem Nahmen panax fructicosum bekannt ist, umgeben. Labillardiére, Relation du voyage à la recherche de la Perouse, tome premier, pag. 296, in 8o.

Nautilus die kostbarste war. Der edelmüthige Capitain, der geschickte Seemann, der es würdig war, uns von den Schiffen einer Unternehmung zu commandiren, die der Menschheit und der öffentlichen Wohlfahrt geweiht war, erlag den Anstrengungen der weiten Reise; ein hectisches Fieber riß ihn hin, das ihn lange Zeit schon abzehrte, ohne seinen Muth niederzuschlagen. Als Freund der Wissenschaften, so wie seiner Kunst *) sah er mit kaltem Blute die Ankunft des Todes und vermachte in einem Testamente diese schöne Muschel dem Museo der Naturgeschichte zu Paris. Er bewies, daß die Liebe zur Natur und zu ihren Erzeugnißen, den nie verläßt, den sie einmal gefesselt hat. Seine letzte Willenserklärungen beweisen, daß süße Erinnerungen noch seine letzten Augenblicke ausfüllten. Durch diese seine Güte, freun wir uns alle dieser kostbaren Muschel, die nun ein Eigenthum aller geworden ist. Mit der größten Verehrung habe ich sie untersucht, und immer wird sie uns an die Palme des Muthes und die Bürgerkrone erinnern, die das bescheidene Grabmahl des Mannes in barbarischen, unwirthbaren Gegenden deckt.

---

*) Er wurde nach seinem Testamente gegen die Mitte der Insel Pudycum in der Nacht begraben. Er wünschte kein Monument, weil er fürchtete, die Einwohner von Neu-Caledonien, möchten den Begräbnißplatz entdecken. (Labillardière, Voyage à la recherche, etc. tom. II, pag. 238.)

In den Nachrichten, die uns Cabillardière von dem durchsichtigen Nautilus giebt, finde ich von dem Thiere nichts, was diese Muschel baut. Andern Reisenden ist es vorbehalten, uns in dieser Hinsicht genaue Nachrichten mitzutheilen, und wir können es erwarten, daß die Rückkehr des Capitain Baudin (deßen Werk bereits im Druck erscheint) uns befriedigen wird. Bonnet, ein junger Beobachter, ein Eleve der Centralschule von Seine und Oise, der sich als Mitgehülfe der Naturgeschichte auf dem Schiffe, was dieser Capitain commandirt, eingeschifft hat, hat geschrieben, daß man bey der Ueberfahrt von Teneriffa nach Isle de France, mehrere Weichwürmer von großer Seltenheit gesammelt und beobachtet hat; unter andern auch den, der die köstliche Muschel, die unter dem Nahmen Papiernautilus bekannt ist, bildet; aber der junge Naturforscher, hat zu dieser bloßen Bemerkung, weder eine Beschreibung, noch Zeichnung hinzugefügt. Jetzt können wir uns in Hinsicht des durchsichtigen Nautilus nur gewißer Vermuthungen überlaßen, die beym Anblick der Muschel entstehn. Man macht aus dem Thiere, das sie bewohnt, ein neues Geschlecht, das man Bullea (Blasenschnecke) nennt. Hierin sind Dragarnaud, Cuvier, Lamark *) und Bose völlig einverstanden.

---

*) Neuvieme genre. Bullée, bullea. Ein kriechender, ovaler, länglichter, rund erhabener, mit Häuten an den Seiten besezter Körper, die ihn einschließen. Ein nackter Kopf, ohne Fühl-

Wenn ich hier Vermuthungen auf Thatsachen gründen darf, so muß ich bemerken, daß Rumphius diese Muschel nicht kannte, er, der alle Muscheln von Amboina und der umliegenden Gegenden so leicht sammlen konnte. Wir finden sie ietzt in den Sammlungen der Nachfolger des Rumphius, die auf seinem Pfade wandeln, und mit Eifer die schaligten Behausungen der Mollusken suchen, die diese einschließen. Es scheint, daß der durchsichtige Nautilus ietzt hier so bekannt ist, als er unbekannt war, als der Naturforscher von Amboina sein Werk schrieb.

Die äussere Gestalt dieses Nautilus erlaubt es nicht, ihn unter die Argonauten zu rechnen. Da wir's ietzt mit Gewisheit wissen, daß das Mollusk, was die Argonautenmuschel bewohnt, auf der hohen See schwimmt, so können wir ihn nicht mit den einschaligen Muscheln vermengen, die unter dem Nahmen Cabochons bekannt sind. Die Thiere von einigen derselben sind Mollusken mit Fühlhörnern versehn, kriechen auf dem Bauche, sind immer an die Felsen geheftet, auf denen sie kriechend umherschleichen, nach Art der Schnecken. Sie gehören weder zu den Schüsselmuscheln noch zu den Argonauten.

Bruguiéres wußte ebenfalls nicht, zu welcher

---

hörner., Hinten mit einem weiten Sack versehn, der die Ohren bedeckt, der einen muschelartigen Körper enthält. (Lamarck, Syst. pag. 63.)

Classe er dies Mollusk rechnen sollte. Er hat die Muschel nicht in Kupfer stechen laßen. In dem Theile des Textes der Encyclopedie, den wir von ihm haben, redet er nicht davon. Dieser geschickte Muschelkenner erwartete von der Zeit Aufklärungen, die ihm fehlten, um seine Meinung mit einiger Wahrscheinlichkeit zu bestätigen. Seinem Beyspiele ahme ich nach, obgleich Lamark aus dem durchsichtigen Nautilus ein besonderes Geschlecht gemacht hat und Bosc ihm nachgefolgt ist.

Das Mollusk des durchsichtigen Nautilus naht sich vielleicht eben so den Medusen, wie den Argonauten, oder bildet eine ausserordentliche Art, die durchaus von allen denen verschieden ist, die wir kennen.

Erklärung der drey und vierzigsten Kupfertafel.

Figur 1. Ein durchsichtiger Nautilus. Diese Zeichnung ist nach dem Original, das der Capitain Huon dem Museo vermachte, gearbeitet. Die Oeffnung deßelben ist nicht zusammengedrückt, wie ihn alle Schriftsteller, die den Argenville abgeschrieben haben, darstellen.

Figur 2. Der Argonaute des Gualtieri *) Figur 4. Die Dragonermütze (Bonnet de Dragon.), die alle Autoren zu der Schüsselmuschel rechnen; aber ihre Formen, sowohl äusserlich als innerlich, die immer glatt und polirt sind und die Zähne, indem sie den Rand der Muschel zieren, hindern das Thier am Gehn, wenn es ein kriechendes Mollusk, wie die andern einschaligen Muscheln, wäre. Dies bringt uns auf die Vermuthung, die Dragonermütze für eine innere Muschel zu halten. Die Zeit und die Beobachtung allein kann diese Vermuthung bestätigen oder schwächen, die ich mir nach den Gründen, die ich anführen will, erlauben zu können glaubte.

---

*) Cymbium minimum, complanatum, angustum, ipsa puppe parum in principio subrotunda, deinde aliquantulum per lineam rectam extensa; a qua sulcis, vel striae undatim, et irregulariter usque ad marginem deducuntur, striatum striis minimis transversis, margine acuto aliquando fimbricato; ex subalbido cinereum. Gualt. Ind. test. Conch. tab. 12, let. D.

Schaligte, lederhäutige Molluſken.

Nautiluſſe. (Schiffskutteln.) *)

Nautiles.

Wenn eine Muſchel da iſt, ſo muß ſie von einem Thiere gebaut ſeyn; das Thier muß alſo ſelbſt ebenfalls exiſtiren: der Naturforſcher, wenn ihm in dieſer Hinſicht beſtimmte Nachrichten fehlen, muß durch angeſtrengte Müh und ſorgfältige Unterſuchungen dann die Schwierigkeiten beſiegen, die ſich ihm entgegenſtellen. Wenn er ſich mit Eifer und vertrauungsvoll ſeinen Forſchungen überläßt, ſo wird es ihm gelingen, ins Innere der Natur zu dringen; und verbirgt ſie bisweilen noch einen Theil ihrer Geheimniße, ſo ſcheint es, als ob ſie's gern ſieht, daß man mit einer gewißen Gewalt auf ſie eindringt; denn immer erhält man von ihr, oder entreißt ihr einige Gunſtbezeigungen, die uns reichlich für die Müh belohnen, die man anwandte, um ſie zu erhalten.

*) Tafel LLIV.

Diese Bemühungen, diese Anstrengungen gewähren die süßesten Genüße; sie sind so rein und still wie die Quelle, aus der sie fließen. Kein Vergnügen gleicht dem so lebhaften, was den Naturforscher ergreift, wenn er endlich, auf rauchen, steinigten Pfaden, zu dem Gegenstande seiner Wünsche gelangt, besonders wenn er verzweifelte, ihn je zu erreichen; die Dornen, die ihn mehr als einmal im Fortschreiten hinderten, verwandeln sich sogleich in Rosen; statt der Dornen pflückt er nun nur Blumen. So kann ich nach langen Untersuchen eine gute Abbildung von dem Molluſk, der die Schiffskuttel bewohnt, eine rothfahle Farbe hat, im Innern dunkel, perlmutterartig ist, liefern. Sie soll uns als Vorbild zum Geschlechte der Nautiluſſe dienen, indem wir uns der Geschlechtskennzeichen bedienen, die dies Thier von allen andern Molluſken unterscheiden.

Der Körper des Nautilus ist gerundet, wie der der Polypen und in einen muskulösen Sack eingeschloßen, der keine andere Oeffnung hat, als den die Unreinigkeiten abführenden Kanal. Die Rückenhaut verlängert sich hinter dem Kopfe her in eine weite Kappe, die dem Molluſk zum Segel dient. Zahlreiche, gefingerte Arme stehn auf dem Kopfe, um den Mund, der mit einem hornartigen, gebogenen Schnabel versehn ist. Der Körper läuft an seiner Basis in einen nervigten (bisweilen in mehrere) sehr verlängerten Fäden aus. Die einschalige Muschel

hat die Gestalt einer erhabenen Fläche; der nicht sichtbare Wulst ist nach inwendig zu; sie ist mit Kammern versehn und alle Kammern durchzieht ein nervigter Faden, der dem Thiere dazu dient, sich festzuhalten.

Das Schiffsboot, die Perlmutterschnecke, die Schiffskuttel. *)

Le grand Nautile flambé.

Das Mollusk, was diese schöne Muschel baut, gehört zu den sonderbarsten von allen denen, die nach

---

*) Nautilus pompilius. Lin. Syst. nat. verm. test. gen. 318, sp. 1, pag. 3369. — Nautilus alter. Belon, Aquat. tab. 382. — Nautilus alter. Arist. lib. 4, c. 1. Nautilus alter. Aldrovand. de test. lib. 3, cap. 4, pag. 263, 265 et 266. — Cochlea margaritifera, Perlenmutterschnecke. Rondelet, seconde partie de l'Hist. ent. de poissons, liv. 2, chap. 22, pag. 63. — Nautilus major crassus. Rumph. Amb. tab. 18, Fig. A, C. — Ionston. de Exang. aquat. tab. 10, Fig. 3 et 4. — Coch. mar-

und nach gezeichnet werden; durch ihre Bildung deutet uns diese Muschel an, daß sie einem schiffenden Thiere angehören muß. Seit dem Aristoteles ist der Nahme derselben bis auf unsere Zeiten unverändert gekommen. Er hätte ieden, vermöge seines Ansehns

---

gar. Gesner, de crustatis, pag. 251, Fig. 2. — Lister, Hist. conchyl. tab. 551 et 550, Fig. 3. — Gualtiéri, Index. test. tab. 17. Lit. A. — Petiver, Amb. aquat. 3, Fig. 7. — Bonnani, Recre. ment. et oc. class. 1, nos 1 et 2, pag. 88 — 89. — Kircher, Mus. class. I, Fig. 1 — 2, pag. 500 — Seba, Test. tom. III, tab. 84. 1 — 2 — 3, pag. 175 — 176. — Knorr, Del. des yeux et de l'esp. part. 1, pl. I, pag. 5 et 6; et delic. de phys. tom. 1, pl. B, Fig. 1 — 2, pag. 38 — 39. — Martini. Conch. I, tab. 18, Fig. 164, et tab. 19, Fig. 165 — 166, et pag. 222. — Klein, Method. ostrac. tab. 1, Fig. 1. 2. — D'Argenville, Conch. pl. V. Fig. D E F, p. 201. — Favannes, Catal. de Latour d'Auv. pag. 59. art. 255, 256, 257. — Valmont de Bomare, Dict. — Lamarck, Syst. des an. sans vert. gen. 85, pag. 99. — Cuvier, cinquième tableau, Leçons d'an. comp. tom. I. — Bosc, Hist. nat. des coq. tom V. pag. 162, et pl. XLII, Fig. 1. — Scheuchzer, Bib. sacr. vol. I, pag. 20, et tab. 19, Fig. A.

zurückhalten müßen, der auf den sonderbaren Einfall kam, dies Thier und seine Schale zu den Schnecken und kriechenden Molusken zu rechnen.

Aristoteles ist der einzige Schriftsteller des Alterthums, der uns einige schriftliche Nachrichten von der Schnecke hinterlaßen hat, er nennt sie Nautilus oder Schwimmer und giebt uns damit einen Beweis, daß er das Thier auf der See schwimmen sah. Umsonst beginnt man einen Streit über diesen Punkt: seine Ausdrücke sind bestimmt; nichts ist so gewiß und abgemessen, als das Wenige, was er davon schriftlich hinterlaßen hat; einige Worte waren ihm hinreichend, um das Daseyn des Nautilus zu bestätigen, von dem wir hier reden. „Es giebt, sagt dieser Philosoph, zwey Arten von Polypen, die in Muscheln eingeschlossen sind; die Schalhülle des einen dieser Arten ist vertieft und hängt mit seinem Thiere nicht zusammen; das andere ist mit einer dichten und starken Muschel bedeckt, die es nie verläßt, und es begnügt sich blos damit, bisweilen seine Arme aus derselben hervorzustrecken.

Bey der Geschichte des Papierargonauten haben wir's gesehn, daß es zu Aristoteles, wie zu unserer Zeit, allgemein angenommen war, daß der Argonaute seine Muschel verlaßen könne, an der er nicht befestigt sey, oder daß sie die Beute irgend eines Schmarotzerpolypen würde, der mit ihr nicht in genauer Verbindung steh. Ich werde dagegen beweisen, in der Folge dieses Artikels, daß der Nautilus mit seiner festen, starken Muschel zusam-

menhängt, und daß man nicht vermuthen kann, er werde sie gutwillig, selbst bey gewissen Gelegenheiten, verlaßen. Ob wir es gleich bedauern, daß Aristoteles nicht mehr über dies Mollusk gesagt hat, so reicht doch das, was er uns über die dicke Muschel sagt, die dem Thiere zum Aufenthalt dient, hin, um ieden Zweifel niederzuschlagen, als ob er von dieser Muschel nicht hätte reden wollen. Seine Correspondenz erstreckte sich bis nach Indien, wo man in den Meeren dies Mollusk noch findet. Als dieser Philosoph den Alexander verließ, um diesen eroberungssüchtigen König nicht mehr nachzufolgen, und dem Waffengetöse entging, um in Athen in Ruhe sich dem Studium der Naturgeschichte zu überlaßen; sandte ihm Alexander nicht allein 800 Talente, eine sehr große Summe für die damalige Zeit, die fast eine halbe Million nach unserer Münze ausmacht, um ihn bey den großen Kosten, die dies Studium fodert, zu unterstützen; er überließ seiner Disposition auch Jäger und Fischer, damit diese Nachforschungen, welche er ihnen auftrug, anstellen konnten.

Aristoteles kann also Muscheln des Nautilus vor Augen gehabt haben, die mit geschriebenen Nachrichten über das Thier, was sie einschlossen, begleitet waren, die ihm seine Correspondenten aus Indien überschickten, die das Mollusk ihm nicht überliefern konnten, die aber, im Gefolge des Alexanders, dies Thier auf der See schwimmen sehn konnten. Aristoteles steht auch nicht an, dem Thiere den Nahmen Nautilus zu geben, der ihm am angemessensten ist. Plinius und andere alte Autoren schrieben den Aristo-

teles ab, allein sie erwähnen des indischen Nautilus nicht mehr. Alle verweilen sich bey den Argonauten, deßen Art zu schiffen und Bewegungen sie mit so vieler Eleganz als Genauigkeit beschreiben. Keiner von ihnen schrieb eine allgemeine Thiergeschichte. Denselben Nautilus finden wir noch ietzt in den afrikanischen Meeren, hinter dem Vorgebirge der guten Hoffnung; die griechischen und römischen Autoren hätten ihn eben so gut, wie Aristoteles, kennen lernen können; allein bey ihren poetischen Erzählungen, war es ihnen natürlicher, die Schilderung eines schiffenden Thiers zu liefern, als die Arten, die sie als mitverwand ansahn, genau zu beschreiben; diese genauere Beschreibung war ausschließend dem Naturforscher vorbehalten, der allein die charakteristischen Verschiedenheiten angeben kann.

Belon, indem er dieses trefliche Studium wieder von neuem belebte, wo er der Spur des Aristoteles nachfolgt, kennt das Thier nicht, was den Nautilus bewohnt, allein er ließ ihm den Nahmen, welchen Aristoteles demselben gegeben hatte; um ihn nicht mit dem des Argonauten zu verwechseln, nannte Belon die Schnecke Perlenschnecke; er meldet uns noch, daß sie die Franzosen zu seiner Zeit Porzelanschnecke nannten, daß sie sie sehr schätzten, weil sie daraus kostbare Gefäße verfertigten, um damit ihre Silberschränke auszuschmücken und sie legten einen so hohen Werth darauf, wie die Alten auf ihre kostbarsten Trinkgefäße.

Rondelet, der durchaus mit Belon uneinig ist,

fällt in sonderbare Irrthümer: die Sucht, ienem Verfasser zu schaden, scheint ihn so verblendet zu haben, daß er die beyden, von Aristoteles angezeigten Arten des Nautilus, als Argonauten ansieht. Er führt eine Muschel der alten Kreiselschnecke an, ietzt unter dem Nahmen Kugelschnecke bekannt, die Favannes auf der XXVII Kupfertafel, Buchstabe B, hat stechen laßen, will den Nautilus als eine Art von Schnecke ansehn und leugnet durchaus, daß sie zu den beschalten Polypen des Aristoteles gehören könne. Weiter erwähnt er von dem Molluſk, das diese Schnecken hätten bauen können, nichts, denen er den Nahmen, perlenfarbige Schnecke giebt. Rondelet und Belon erklären, ein ieder nach seiner Manier, den Aristoteles, und entfernen sich von der einfachen Anzeige, die dieser Philosoph über das Thier gab: sie war ihnen hinreichend und sie wollten nicht tiefer in ihren Gegenstand eindringen. Von dem Molluſk, das ihre lebhafteste Neugierde hätte erwecken müßen, sagen sie nichts.

Vergebens sucht Aldrovandi bey diesen Autoren Stoff zu seinen Compilationen; ihr Schweigen ist die Ursache des seinen; und er weiht kaum eine halbe Seite dem zweyten Geschlecht des Nautilus von Aristoteles, er, deßen ausgedehnte Gelehrsamkeit sich oft über weniger merkwürdige Gegenstände, als dieser hier ist, verbreitet. Er treibt die Sorgloſigkeit so weit, daß er seine fünf Figuren, die er davon liefert, nicht einmal mit einer Beschreibung versehn hat und zeigt sie nur mit wenigen Worten an. Man kann es hier bemerken, daß er nur unkenntliche, oder

gefaßte, gestochene Muscheln in der Art besaß *); die Ränder, von denen der beyden ersten Figuren sind zerbrochen und im Kleinen vorgestellt; ihr Hintertheil ist zerbrochen und es scheint, daß er sie hier als zwey verschiedene Arten darstellen will, weil die eine noch ihre flammige Bedeckung, da die andere nur das Perlemmutterartige noch hat, das sich unter der ersten Rinde findet. Hinter dieser findet man andere, in die die Indier Blumen und Vögel gestochen haben. Die beyden darauf folgenden Figuren sind lehrreicher; sie geben uns einen in der Mitte durchsägten Nautilus, der uns seine innere Organisation darstellt: diese Figuren sind recht gut; wenigstens liefern sie eine deutliche Idee von dem, was der Verfasser hat vorstellen wollen. Die hintere Kammer ist indeß fehlerhaft.

Nachdem Gesner einen Augenblick dem Aristoteles nachgesprochen hat, vermengt er mit diesen Molusken den Argonauten und seine Muschel; aber er stellt die des Nautilus unter die Schalthiere. Die zweyte Figur des verstümmelten Nautilus von Aldrovandi, hat er hier schlecht copirt; er hält ihn nicht für einen Nautilus, aber man sieht, er hat den Belon und Rondelet gelesen.“ Diese Muschel, sagt er, die

---

*) Nautilus testa rudi cortice obtecta, ac variegata castaneo colore. — Nautilus alter laevigatus. Uterque operta perfracta prora. Aldrov. de tert. lib. 3, p. 265, Fig. 1 et 2.

man gemeiniglich Perlmutterschnecke nennt, die aus Indien zu uns kömmt, so wie aus dem Persischen Meerbusen, hat die Farbe und den Glanz der Perlen, allein man findet dergleichen nicht in ihrem Innern; es giebt Autoren, fügt er hinzu, die sie als eine zweyte Art des Nautilus betrachten, allein dies ist unrichtig. In dieser irrigen Meinung giebt Gesner dieser Muschel den Nahmen Meerschnecke.

So ist unser Nautilus also herabgesetzt. Weil ihn Belon im Französischen große Perlmuttermuschel, Porzelan- und Perlenschnecke nennt, so machen Rondelet und Gesner aus ihm eine Schnecke und leugnen, daß sie ein Nautilus sey. So viel Irrthümer kann die Veränderung des Nahmens erzeugen! Selbst die alten Naturforscher fallen in ähnliche Irrthümer, sie, die nicht in dem Grade von der Krankheit der Neuerungssucht angesteckt waren, die gewiße ietzige Schriftsteller plagt.

Es ist für Jonston ein Verdienst, daß er dieser Muschel ihren wahren Rang wieder angewiesen hat *), ob er gleich in dem Texte, mit dem er die Figuren begleitet, nur wenig von ihr sagt. Er neigt sich auf Aristoteles und Belons Seite, copirt auch die schadhafte Figur Aldrovandis, aber in der Absicht, uns wissen zu laßen, daß diese Muschel ein

*) Ionston, Hist. nat. de exang. aquat. pag. 30, tab. 10, Fig. 3 et 4.

Nautilus ist, zu dem er eine gute Figur, die ganz vollkommen ist, von dem Schiffsboot hinzufügt. Sie ist mit einer marmornen, kastanienfarbenen Decke überzogen und ihre Spitze ist perlenmutterartig, schwarz oder blau schildernd.

Lister, Bonnani und Kircher machten es eben so und entschieden das Schicksal dieser Schnecke. Gualtieri ging weiter, er nannte nur die Muschel Nautilus, von der wir reden, trennte sie von den Argonauten, denen er den Nahmen Boot ertheilte. Diese Art zu sehn, mußte natürlich auf Linnée ihren Einfluß äussern und zu der Theilung Anlaß geben, die der berühmte Naturforscher annahm, und die ietzt so allgemein angenommen ist.

Rumphius lehrte uns endlich umständlich und bestimmt das Thier kennen, welches sich ein so reiches und elegantes Haus baut. Wir müßen uns nicht, wie es alle Neuern ohne Ausnahme gethan haben, bey einer Figur dieses Naturforschers verweilen, die man für eine Misgeburt gehalten hat, die man in seinem Werke *) auf der XVII Kupfertafel, Figur B sieht; sie stellt wirklich dies Molluſk dar, aber durch das Zusammenschrumpfen verdorben, dem sich alle diese Thiere, sobald sie sich gefangen sehn, überlaßen. Es ist oft eine große Kunst und mehr als Geduld nöthig, um sie zu vermögen, sich noch

*) Rumph. Amboin. tab. 17, Fig. B.

einmal in dem Zustande der Ausdehnung den Blicken des Beobachters zu zeigen. Im Allgemeinen, wenn die Molusken gefangen sind, ziehn sie sich in sich selbst zusammen, rollen und falten ihre äussern Glieder über einander und beharren in diesem Zustande des Zusammenziehens und vielleicht der Verzweiflung, ohne die Glieder ferner noch ausstrecken zu wollen, die ihnen weiter nichts mehr nützen. Allein die von Rumphius bekannt gemachte Figur ist keineswegs zu verachten und verdient die Vorwürfe nicht, die man ihr machte; alle hintern Theile, die des Rückens und des Mastdarms, sind mit Genauigkeit hier dargestellt; man sieht hier die Gestalt des Bauchs, die die der Kammern und ihrer Mitkammern bestimmt; der Nerven, der sich durch iede derselben fortzieht, obgleich zerrissen, doch vollkommen abgezeichnet. Man kann die zusammengeschrumpfte Rückenhaut sichtbar bemerken, sie ist zusammengezogen; es läßt sich ein sehr hervorspringendes Auge entdecken und der Mastdarm liegt ohne Zweifel da. Wenn diese Figur, die man so sehr verachtet hat, etwas zu wünschen übrig läßt, so ist's in Absicht der vordern Theile, in denen des Mundes und der Arme, fast ohne Zahl, die ihn umringen; allein der Text des Rumphius kömmt uns hier zu Hülfe und nichts gleicht seiner Deutlichkeit, wie man sehn wird. Als der Bewohner eines Landes, wo der Nautilus so häufig ist, wo sich die Völker seiner Muschel bedienen, um eben so daraus Wirthschaftsgeräthe zu machen, wie es die Amerikaner und Afrikaner mit ihren Flaschenkürbißen machen, konnte er das Thier häufig, aber immer zusammengezogen, sehn. Im Rumphius finden wir alles,

was in der kurzen Anzeige des Aristoteles fehlt. Als der fürtreflichste Beobachter erfüllt Rumphius in dieser Hinsicht unsere Wünsche. Er hatte es vollkommen bemerkt, daß der Nautilus von andern Molusken mit Muscheln verschieden wäre: denn er sagt uns bestimmt, daß der Bewohner dieser schönen Muscheln eine Art Polype ist, oder wenigstens ein Thier, das diesen raubsüchtigen Molusken sehr nah kömmt. Wir laßen ihn selber reden, um so mehr, da seine Arbeiten ihn angehören und es schwer seyn würde, beßer zu reden, als er. „Unter den unschaligen Muscheln, ist der Nautilus die merkwürdigste, denn er grenzt zugleich an die Fische und Schalthiere, und darin unterscheidet er sich von diesen. Der Bewohner, welcher diese Muschel bildet und baut, ist eine Art Polype.

„Die Perlenmuttermuschel wollen wir in der Art beschreiben, daß wir zuerst von der Muschel und dann von dem Molusk reden, was sie bewohnt. Die Figur dieser Muschel ist schneckenartig, allein sie naht sich mehr den so starken, die unter dem Nahmen Ammonshörner bekannt sind, oder vielmehr einem Boote ohne Kiel. Ihre Größe von vorn bis hinten hin, beträgt sechs bis sieben Zoll. Der Vordertheil bildet das Boot, was oben vier bis fünf Queerfinger breit ist. Der Hintertheil hebt sich über diese Oeffnung empor, steigt wie eine runde Schnecke in die Höh, die sich auf sich selbst zusammenrollt.

„Dieser erhabene Hintertheil ist von der Vertiefung dieser Schaluppe durch eine Wand geschieden,

der man ein kleines rundes Loch wahrnimmt, durch das man eine große Nadel stecken kann, nach aussen zu ist es weiter als inwendig, wo es in eine kurze Röhre sich endigt. Der erhabene Hintertheil ist in seinem Innern durch eine Menge kleiner Kammern, die durch ähnliche Wände gebildet werden, abgetheilt, durch alle führt das Loch, von dem wir gesprochen haben. Die Muschel hat zwey Gewänder, die fest mit einander verbunden sind und die Stärcke eines Messers haben. Die äussere Bedeckung ist grob, wie bey andern Muscheln, leicht runzlicht, durchaus nicht glätt und von schmutzig weißer Farbe, unten durch breite und braune Striche geflammt, die an Breite verlieren, ie nachdem sie sich nach dem Hintertheil hinziehn: der innere Theil dieses schneckenförmigen Hintertheils, ist schwarz und unten perlmutterfarbig. Im Innern finden sich zwey Anstriche, der eine stark perlmutterfarbig, ins Grüne und Rothe spielend und die Farben des Regenbogens zurückwerfend; so schön diese Schale ist, die Perlmutterfarbe ist nicht durchsichtig und hat die Hälfte der Stärke einer Messerklinge. Die Wände sind von einem weit weitern, schönern, glatten, leuchtenden, wie Silber glänzenden Perlmutter, gebildet; so, daß diese Muschel durch ihre Perlmutterfarbe alle andern Muscheln übertrift."

„Das Thier, was sie bewohnt, kann als eine Art von Polyp angesehn werden, es hat aber ein sonderbares Ansehn, was nach der Vertiefung seiner Muschel gebildet ist, die es nicht ganz ausfüllt, wenn es sich in derselben verbirgt. Die hintere Parthie

seines Körpers drückt sich gegen die untere Seite des Hintertheils, indeß seine obern Theile (die die untern sind, wenn das Thier auf dem Meeresgrunde kriecht) mehr glatt, obgleich noch rund, faltig, knorpelicht sind. Sie sind braun oder rothgelb, mit schwarzen Strichen gefleckt, die in einander fließen, wie bey den Polypen. Der Vordertheil des Körpers, der auf die untere Seite des Hintertheils drückt, und der beym Gehn folglich der obere Theil wird, ist auch etwas knorpelicht, aber nicht so, wie die vorhergehenden Theile, die mit vielen Schröpfköpfen besetzt sind. Mitten in diesen Theilen, nach dem Kopfe zu, sieht man eine Menge kleiner Füße, die in fleischichte Lappen, die auf einander liegen, auslaufen und von jeder Seite den Mund bedecken. Jeder dieser Lappen ist wie eine Kinderhand gebildet; die größten unter ihnen, die äussern, endigen sich in zwanzig dieser Finger oder kleiner Füße, alle haben die Länge eines halben Querfingers, die Dicke eines Strohhalms, sind rund, glatt und haben die Schröpfköpfe nicht, die man an den Füßen der Polypen wahrnimmt, aber gegen das Ende sind sie ruderartig platt. Ueber diesen großen, fleischigten Lappen liegen andere kürzere. Die Zahl der Finger von diesen ist geringer, sie haben deren nur sechszehn; auf diese folgen andere noch kürzere, die sich bis zum Munde erstrecken. Dies Thier kann die Finger beliebig verlängern und verkürzen, denn sie dienen ihm nicht allein zum Gehn als Füße, sondern auch als Arme und Hände, um sich der Beute zu bemächtigen und sie zum Munde zu führen. Der Mund ist mit einem sehr gekrümmten Schnabel bewaffnet,

wie der der Dintenfische; die obere Hälfte des Schnabels ist groß, gebogen, an den Rändern gezähnelt, die untere, weit kleinere Hälfte, ist gleichsam in dem Oberschnabel verborgen, beyde sind spitz, gebogen, so, daß sie das Fleisch leicht durchdringen können. Dieser Schnabel ist hart, von schwärzlichblauer Farbe, von Lippen umgeben, die weiß, fleischigt, lederartig und bisweilen so lang sind, daß sie den ganzen Schnabel bedecken, der übrigens immer in einer gallertartigen Tünche, so wie in der Menge der Füße, die ihn umringen, verborgen liegt, so, daß man ihn nicht anders wahrnehmen kann, als wenn man Gewalt braucht. Die Augen liegen etwas tiefer, auf beyden Seiten, sind sehr groß, aber man findet darin keine Augenkugel, ob man gleich die Scheibe darin wahrnehmen kann, die mit einem Blutähnlichen, dunkelblauen Safte angefüllt ist. Vom Hintertheile des Körpers, d. h. von dem, der auf der ersten Kammer ruht, läuft ein sehr verlängerter Nerve aus, der durch die Löcher aller Kammern geht und sich bis zum äussersten Theil der Windung erstreckt, durch ihn hängt dies Molluſk mit der Muschel zusammen. Die andern Kammern sind ganz leer. Dieser Nerve zerreißt ungemein leicht, wenn man das Thier aus seiner Wohnung ziehn will. Unter dem Munde hat dies Molluſk noch eine Röhre, oder einen fleischigten, fast runden Strang; seine Farbe ist, wie bey den Dintenfischen und Polypen, weißlich, und in diesem Kanal findet man einen Auswuchs in Gestalt einer Zunge; dieser Kanal dient diesen Thieren, so wie den Dintenfischen unbezwei-

felt dazu, um den schwarzen Saft fortzuschaffen. Der Bauch hat keine horizontale Oeffnung.

„Um eine vollkommne Kenntniß von diesem Mollusk zu geben, zeichnen wir es hier in derselben Stellung, die ihm gewöhnlich ist, wenn es auf dem Wasser schwimmen will, nemlich die Oeffnung seines Fahrzeugs dem Himmel zugekehrt. Sein Magen ist mit Sand, kleinen Steinen und den Ueberresten von Austern angefüllt u. s. w. Wenn das Thier auf dem Wasser schwimmen will, so streckt es seinen Kopf und alle seine Fasern aus der Muschel; es breitet sie auf dem Meere aus, und hält immer das Hintertheil auf der Oberfläche. Will es auf dem Meeresgrunde kriechen, so nimmt es eine entgegengesetzte Stellung an, bedeckt sich alsdann mit seiner Muschel, sein Kopf und seine Fasern ruhn dann auf dem Sande, über den es schnell genug hingeht. Auf dem Meeresgrunde hält sichs am liebsten auf und kömmt bisweilen in die Fischreusen der Fischer; aber nach einem Sturm, wenn die Ruh wieder hergestellt ist, sieht man diese Thiere haufenweise auf der See schwimmen, wahrscheinlich durch das Wetter aufgescheucht, und ihren tiefen Zufluchtsorten entrissen, wo sie vermuthlich in Gesellschaften leben. Ihr Schiffen ist von kurzer Dauer; sie ziehn alle ihre Fasern ein und eilen in die Tiefe. Oft findet man die Muschel des Thiers auch leer, mit der die Wellen spielen, oder ans Ufer geworfen. Es wird, da es ohne Waffen ist, die Beute der Krabben, Hayen, Kaimars und anderer gefräßigen Fische, denn fast immer findet man die leeren Muscheln an den Rän-

dern beschädigt, und da dies Mollusk mit seiner Muschel nur in einem Punkte zusammenhängt, so fällt es seinen Feinden nicht schwer, es aus derselben zu reissen, um es zu verschlingen, indem sie die Schale deßelben fahren laßen. Dieser Nautilus, wenn er noch jung ist, und kaum die Größe eines zwölf Sous-Stücks erreicht hat, ist inwendig und auswendig perlmutterartig. (Rumph. Amb. livr. 2, chap. 59, 60 et 61.)

Unabgesehn von der Gestalt des Mollusks, das den Nautilus bewohnt, deßen vordere Theile zusammengeschrumpft sind, hat Rumphius einen fürtreflichen Kupferstich von der Muschel hinzugefügt; die, welche er darstellt *), ist eine der niedlichsten und schönsten, die wir kennen; ihre Streifen, von rothfahler, kastanienartiger Farbe, zieren die äussere Schale, bis zu den letzten Rändern der Muschel; und man bemerkt da vollkommen das allmälige Anwachsen, das mit iedem Augenblicke, so lange das Thier lebt, sich an die ältern Anwüchse schmiegt, indem es den Umfang der Muschel vergrößert, die den Körper deßelben umschließt, ie nachdem dieser an Größe zunimmt; dieses äussere und gefärbte Ausgeschwitzte ist das Produkt der breiten Haut, die dem Mollusk auch zum Segel dient. Wenn innere, perlmutterartige Lagen die Festigkeit der Muschel befördern, so haben sich diese spätern Lagen durch ein

*) Rumph. Amb. pl. XVII, Fig. A.

nachheriges kalkartiges Ausdünsten angesetzt, das aus allen Theilen des Körpers dieser Thiere hervorzugehn scheint; wir werden ihre Arbeit beobachten, wenn wir von der Manier reden, auf die sie die einander so nahstehende Kammern bilden, die ihre Muscheln mit so vieler Eleganz als Regelmäßigkeit von einander scheiden.

Halma hat uns auf derselben Kupfertafel des Rumphius einen in der Mitte durchgesägten Schiffskuttel geliefert; die Figur ist gut genug; man findet darin einen Beweis seines Scharfsinns und seines Beobachtungsgeistes, weil er den großen Raum, den der Körper des Thiers einnimmt, welcher in der letzten Kammer ruht, hat vorstellen laßen, und der einen hinlänglich großen Raum bedarf, ihn zu beherbergen.

Indem wir die Schriftsteller durchgehn, die nach Rumphius über die Naturgeschichte geschrieben haben, so sieht man, daß die Figur, die er in seinem Werke bekannt machte, immer ihre Neugierde erregt hat. Da sie mehr Richtigkeit und Genauigkeit von ihr foderten, so haben sie einige zu erklären gesucht und andere ganz verworfen. Die, welche sie annahmen, ließen sich nach und nach den holländischen Text des Rumphius übersetzen, was nur durch einen Muschelkenner geschehn konnte; und da sie wahrscheinlich dazu den ersten, besten Uebersetzer nahmen, so fanden sie in der Uebersetzung noch mehr Dunkelheit, als in der Figur. So hat sich Argenville täuschen laßen, sonderbare Bemerkungen und irrige Beschreibungen

uns mitgetheilt. Rumphius war sehr unglücklich, in die Hände eines so unkundigen Uebersetzers zu fallen. Da nun unsere Schriftsteller den Rumphius nur in Argenville gelesen haben, so haben alle die Figur jenes Naturforschers als eine ungestaltete Masse angesehn, die nur verwerflich sey.

Favannes, der die Kammern, in die das Innere der Muschel getheilt ist, gezählt hat, sagt, daß sich deren 30 bis 40 in dem Nautilus derselben Art finden; hierin stimmt er mit Argenville überein; allein von der andern Seite sagt uns Halma, daß er deren bis 50 zählte, und er glaubt, daß in dem Nautilus, den er durchsägen ließ, deren noch mehrere waren, da nemlich mehrere, ob er sich gleich der feinsten Säge bediente, nach der Spitze der Windung, die von äusserster Zartheit waren, zerbrachen. Ich schließe hieraus, daß sich die Kammern mit dem Alter des Thieres vermehren, und daß es jedesmal eine neue bildet, wenn sein Körper gezwungen ist, sich zu der weiten Leere zu erheben, die seinen Aufenthalt ausmacht. Ein junger Nautilus kann in Wahrheit nicht so viele Kammern haben, als ein alter und braucht sie auch nicht, weil er sich noch nicht große Kammern hat verfertigen können, die immer dem Durchmesser der Muschel angemessen und die Folge des Wachsthums des Körpers von dem Mollusk sind.

Was die Tiefe von 3 bis 6 Zoll betrift, die Favannes der Oeffnung oder dem Theile der Muschel beilegt, wo das Thier wohnt, wenn es zu seiner

größten Entwicklung gediehn ist, so richtet sich diese Tiefe nach denselben Gesetzen und muß nach der Beschaffenheit der Individuen große Verschiedenheiten darbieten. Ich besitze die Muschel eines Nautilus von Amboina, die eine Tiefe von mehr als sieben Zoll und eine Oeffnung von $3\frac{1}{2}$ Zoll hat. Dies scheint mir die erste Größe eines Nautilus zu seyn. Ich habe wenige von einem solchen Umfange gefunden, indeß ich in meiner Sammlung ungeheuer große, versteinerte Nautiliten habe, die fast einen Fuß lang sind. Favannes hat indeß die Entfernung zwischen den letzten und ersten Kammern vollkommen beobachtet, so wie auch die geräumige Wohnung, die mehr als zwey Drittheile ausmacht, wo das Thier sich aufhält, indem es zu den nachfolgenden Kammern in die Höh steigt. Dies ist ein sehr beträchtlicher Raum, wie wir ihn bey den Ammonshörnern und allen Muscheln dieser Art finden.

Lamark, indem er von dem Nautilus, wie es auch Gualtieri und Linnée gethan haben, die Muscheln trennt, die nicht zu ihm gehören, macht daraus das erste Geschlecht seiner dritten Unterabtheilung. Er giebt keine vollkommnen, charakteristischen Kennzeichen an. Den einzigen Charakter, den ich als wirklich generisch betrachte, der uns dazu dienen kann, diese Thiere gewissermaßen zu classificiren, finde ich darin, daß die Muscheln auf sich selbst gerollt und kammerig sind. Daß die Kammern durchlöchert sind und daß die letzte Windung alle andern einschließe, ohne den Kiel sehn zu laßen. So vereinigen sich die Orbuliten mit dem Nautilus, mit dem

sie wirklich die größte Aehnlichkeit haben. Den wir können wahrnehmen, daß die Röhre bey dem Nautilus nicht immer im Mittelpunkte ist, und daß sie bisweilen nicht allein da ist. Allein Lamark hatte großes Recht, das Thier, von dem Rumphius spricht, ohne Einschränkung anzunehmen, und es, ob es gleich in einem zusammengeschrumpften Zustande war, als ein mit einem Kopfe versehenes Mollusk zu betrachten, und indem er seinen Orbuliten ein ähnliches Thier zum Bewohner gab.

Als Cuvier seine Lectionen der vergleichenden Anatomie mit Gemälden bereicherte, konnten wir nicht erwarten, daß er die Lücken, die seine erste Familie der Mollusken darbot, sogleich ausfüllen werde; in die zweyte Ordnung *) stellte er die Muscheln des Argonauten und des Nautilus, in der Hoffnung, daß ihn die Aehnlichkeit nicht täuschte, und daß ihre Bewohner sie einst zurückfodern würden. Dieser Weise hatte Recht, indem er vermuthete, daß das Mollusk, der Eigenthümer des Nautilus, sich den Dintenfischen, Kalmars, Polypen, was auch bey den Argonauten der Fall ist, sehr nahen müße.

Deborn **), wie Linnée, verband alle kammrigen Muscheln unter einer und derselben Geschlechts-

---

*) Cuvier. tom. I, 5. Gemälde.

**) Deborn, Test. mus caes. pag. 141.

benennung. Unter dem Nahmen Nautilus begreift er die, die eine regelmäßige Windung haben, die sich über die Windung verlängern, und selbst die, die sich von der graden Linie nicht entfernen. Er fügt ihnen die ganze Menge bey, die Plancus in dem Sande von Rimini beobachtete; wenn Dellore den Soldani gekannt hätte, wie würde er das Geschlecht des Nautilus bereichert haben! Er selbst erstaunte über den unzählbaren Reichthum, den er zu dem Geschlechte des Nautilus hinzufügt, und seine Unermeslichkeit, sagt er, beweißt uns eben so die Weisheit des Schöpfers, als iene riesenhaften Trümmern, die Knochen der Erdkugel und die Wunder der Natur.

Nach diesem frommen Ausruf und nachdem er mit weniger Worten die charakteristische Beschreibung der Muschel des Nautilus mitgetheilt hat, geht er zur Beschreibung des Bewohners derselben über. „In dem weitesten Raum dieser Muschel, sagt er, hat ein Thier seine Wohnung aufgeschlagen. In dem Nautilus ist's ein fleischigtes, starkes, mit einer Membrane und zahllosen Armen bewaffnetes Mollusk, die es beliebig ausstrecken und zurückziehn kann; sie gehorchen den Gesetzen eines hornigten, gebogenen und spitzen Schnabels. Eine nach der linken Hand gerichtete Röhre, spritzt weit hin den schwärzesten Saft; blaue, tiefliegende Augen schwitzen einen dikken, dunkeln Eiter aus. Es hängt mit seiner Wohnung fest zusammen; allenthalben führt es sie mit sich; es ist keine seiner zahlreichen Kammern, die es nicht bewohnt, es geht von ihm ein Faden aus,

mit dem es am Untertheile seines Leibes versehn ist. Dies Mollusk verbirgt sich in der Tiefe des Meers. Es erscheint nur nach einem Sturm über dem Wasser. Es wird bisweilen das Opfer seiner Erscheinung, das Wetter wirft es an die Küste, wo es sein Grab findet.

Unstreitig hat der deutsche Naturforscher seine Nachrichten aus Rumphius geschöpft: man sieht, er hatte diesen Autor gelesen; er nimmt seine Beschreibung an; er faßt sie zusammen, um darnach den Charakter der Thiere seiner Art festzustellen. Mit der Figur, wenn er auch den Text des Rumphius annahm, verhält sich's anders. Deborn wartet auf Naturforscher, die auf seinen Pfaden wandeln, und eine beßere Zeichnung von diesem Thiere liefern sollen, als die Zeichnungen sind, die er im Rumphius, Argenville und Martini findet.

Was Deborn wünschte, was der Gegenstand meiner Wünsche war, das habe ich erhalten. Cheerers von Rotterdam, den der Tod, zu früh für die Wissenschaft, hingerissen hat, machte mir das Geschenk, als ich das leztemal in Holland war, mit einer fürtreflichen Zeichnung. Er beschäftigte sich ausschließend mit den Vögeln, und die Molusken zogen seine Aufmerksamkeit nur wenig auf sich. Als er mir die Zeichnung wies, erkannte ich in derselben sogleich das von Rumphius beschriebene Thier. Für dies Geschenk weis ich dem Manne ewigen Dank. Bey einem Muschelhändler zu Schevelingen fand ich auch einen sehr großen, schönen kammrigen Nauti-

lus, der mir versicherte, daß er von den Molukken käme, und daß ein Mollusk in der Muschel sey, der eine breite Haut in Gestalt eines Segels habe. Es war der von Rumphius beschrieben. Nach der Zeichnung und dem Original konnte ich den Nautilus auf der XLIV und XLV Kupfertafel dieses Werks darstellen, die an der Spitze dieses Bandes stehn.

Der Nautilus, was Rumphius sehr richtig gesagt hat, ist ein Mollusk, was sich den Polypen naht, aber es ist ihnen nicht so nah verwand, als die Argonauten; wie bey den Polypen findet man bey dem Nautilus die Eingeweide in einen muskulösen, fleischigten Sack eingeschloßen, der eben so den Körper des Thiers rundet; er ist etwas länglig, völlig rund, endigt sich aber an dem Hintertheile des Körpers in einen Nerven oder muskulösen Faden, der bey einem großen Nautilus mehr als anderthalb Fuß lang ist, weil er sich durch alle Kammern der Muschel fortzieht, um sich an der Spitze der Windung zu halten, wenn auch das Mollusk an Größe zunimmt: dieser Faden, der da, wo er ausläuft, die Stärke einer Violinsaite hat, ist an seinem äußersten Ende so fein wie ein Haar; er ist das einzige Band, was den Nautilus an seiner Muschel festhält.

Der Sack dieses Mollusks ist nicht horizontal gespalten, wie der der Dintenfische, Kalmars, Polypen und Argonauten; im Gegentheil ist er verschloßen und ganz von einem Stücke, er hat keine andere Oeffnung, als durch den abführenden, allen

Thieren gemeinen Kanal, der bey diesem Nautilus äusserst hervorspringend ist. Eben so wie der Argonaute, liegt auch der Nautilus in seiner Muschel auf dem Rücken, und ob man gleich von hinten keine Verdünnung sieht, die den Hals andeuten könnte; so ist's doch gewiß, daß dies Mollusk einen Kopf hat, aber er verliert sich in den breiten Häuten, die über ihn hinfallen: der Ort, wo der Kopf ist, läßt sich besonders durch die Lage der Augen bemerken, die etwas auf der Seite stehn, sehr groß sind und sich wie ein Buckel erheben: ich kann es nicht glauben, daß sie ein Loch bilden, besonders da Rumphius sagt, daß sie mit einer wässrigten, blutigen Feuchtigkeit angefüllt sind, die an der Stelle der krystallenen und glasartigen stehn, die das Organ des Sehns bey vielen Thieren ausmacht; wir können glauben, daß diese Augen denen der Polypen gleichen, aber daß ihre Höhlung durch eine äusserst feine Haut verschloßen ist, die bey dem geringsten äussern Stoß zerspringt. Ueber die Augen erhebt sich eine breite Haut, in Gestalt einer Kappe, deren sich das Mollusk bey seiner kurzen Erscheinung auf der Oberfläche des Wassers, als eines Segels bedient, wenn es ihm der Sturmwind, der es aus der Tiefe hervorriß, gestattet, zu schwimmen und dann wieder zu versenken, wenn es seinen Sicherheitsort wieder gefunden zu haben glaubt.

Es scheint, daß der Nautilus dieses Segel ausspannen kann, um seinem Kopfe eine trichterförmige Gestalt geben zu können. Auf dem Bauche findet man noch einige Theile, aber weniger lang und

er erinnert an die Haut im Großen, die die Arme einiger Polypen an ihrer Basis vereinigt. Diese breite Haut ist äusserlich glatt, aber im Innern ist sie mit wenig hervortretenden Schröpfköpfen versehn, die im Fünfeck stehn, und die bey dem Nautilus an der Stelle derjenigen sind, mit denen die Arme anderer lederhäutigen Mollusken bewaffnet sind. Im Innern dieses weiten, fleischigten und muskulösen Trichters, nach vorn zu und fast in der Mitte, findet man den gebogenen, sehnichten und hornartigen Schnabel, den ich bis ietzt bey allen diesen Thieren gefunden habe, er steht im Mittelpunkte der runden Lippen. Dieser Mund ist mit vielen Lappen oder platten Armen umringt, die in Finger auslaufen; kaum findet man deren zwey in der Nähe der Lippen, aber in dem Grade, als sie sich von diesen entfernen, bedecken sie sich im Herabfallen einander, und die längsten, zuletzt stehenden, haben zwanzig von diesen langen Fingern, von der Dicke eines Strohhalms und gegen die Spitze sind sie etwas glatt. Auf der XLV Tafel sieht man einen dieser Arme abgezeichnet, der mit vierzehn Fingern versehn ist. Alle diese Arme breiten sich wie eine Rose um den Mund von dem Mollusk, von welchem wir reden; durch ihre Lage und ihre Abstufung, erinnern sie uns an iene schönen Ammonen, oder vielmehr an ienes Sternkraut von China, welches unsere Gärten ziert. Die Gänseblümchen stellen uns ihre Blumenblätter nicht mit größerer Eleganz und Regelmäßigkeit dar, als der Nautilus seine Arme, wenn er sie in völliger Ruhe und Sicherheit ausbreiten kann.

Ob Rumphius auch gesagt hat, daß diesen Fingern die Schröpfköpfe fehlten, ob er sie gleich als ein Mittel zum Greifen für diese Thiere betrachtet, vermöge deßen sie sich ihrer Beute bemächtigen, so glaube ich dagegen, daß diese Finger allerdings mit Schröpfköpfen bewaffnet sind, die aber vermöge ihrer Kleinheit von dem besten Auge nicht gesehn werden können. Die Analogie verstattet mir hier diese Vermuthung; ich kann versichern, daß ich die Meeranemonen sehr genau betrachtet habe, denen man die Schröpfköpfe ebenfalls abspricht, und bey denen ich sie unter den Armen in zahlreicher Menge gefunden habe; man kann sich von der Wahrheit dieser Angabe, selbst ohne ein Vergrößerungsglas, überzeugen, wenn man mit einem Finger der Ammone unter den Armen hinfährt, sie heftet dann ihre Schröpfköpfe daran, dies Anhängen fühlt man sehr stark, wenn man den Finger schnell zurückzieht, den man eben vorgestreckt hat: man fühlt es dann, wie diese Schröpfköpfe von der Haut loslaßen, an die sie sich eben festgesogen hatten. Eben so verhält sich's auch mit den Korallenpolypen; indem man sie in eine Schüssel voll Meerwasser legt, kann man mit einem Federkiel ein ganzes Bündel davon in die Höh ziehn; die Arme dieser Polypen sind mit ungemein kleinen Schröpfköpfen versehn, aber sie haben eben die Einrichtung wie die der Dintenfische und Polypen; und wir werden es sehn, wenn ich von diesen Thieren rede, den letzten Sprossen auf der Leiter der Molusken, daß viele unter ihnen mit Schröpfköpfen versehn sind.

Denken können wir es uns also, wenn sich der Nautilus seiner gefingerten Arme, als gewisser Fesseln bedient, um sich seine Beute zu unterwerfen, er es nicht anders thun kann, als weil diese Arme mit Schröpfköpfen versehn sind, ob man sie auch nicht mit den Augen sehn kann, so fehlt es ihnen doch an der nöthigen Stärke nicht, um ein Opfer, wenn es einmal ergriffen ist, festzuhalten und ihm die Hoffnung des Entschlüpfens zu entreissen. Ueberdies ist der innere Theil der Haut, die ihm zum Segel dient, mit starken Schröpfköpfen versehn, die, ob sie gleich wenig hervorstehn, dem Mollusk zum Bemächtiger seiner Beute zu dienen scheinen, indem es demselben diese Art von Sack über den Leib wirft, es in seine Falten einwickelt und es dann dem furchtbaren Schnabel zum Zerreissen überliefert.

Sehr schöne Farben zieren den Körper des Nautilus. Seine Hauptfarbe ist das Rosenroth, besonders gegen den Bauch und die äussere Seite der Arme hin. Die ganze, sehr glatte Haut, ist mit Purpurfarbe getüpfelt und braun gefleckt, mit dunklern Stellen, die sich auf der Länge des Rückens hinziehn, und sich selbst auf einen Theil der Membrane, die ihm zum Segel dient, erstrecken. Diese Haut ist auf der innern Seite mit Schröpfköpfen versehn, die symetrisch gestellt sind. Durch das dunkle Roth unterscheidet man die Schröpfköpfe auf dem glatten Grunde. Dies betrügrische Netz, das eben so gefährlich ist, als die Arme der Polypen und anderer lederhäutigen Molusken, hat eine Fleischfarbe.

Nach Rumphius dient dem Thiere die Haut, so wie seine gefingerten Füße, zum Gehn auf dem Grunde des Meeres, wo es mit vieler Hurtigkeit, indem es seine Muschel auf dem Rücken trägt, fortschreitet. In der Beschreibung, die uns der Verfasser von diesem Mollusk giebt, sagt er uns noch, daß man in dem Afterkanal, der dem Thiere dazu dient, einen schwarzen Saft auszustoßen, eine Art von Zunge findet; ist dis nicht dieselbe Kapsel von Fleisch, welche denselben Kanal bey einigen Kalmars verschließt? Die Zunge des Thiers kann nirgends anders als in seinem Schnabel seyn; und das, was Rumphius für eine Zunge hält, ist nichts anders, als irgend ein muskulöser, fleischigter Anhang. Wenn das Mollusk auf den Wogen schwimmt, oder auf dem Grunde des Meeres kriecht, so ist's wahrscheinlich, daß es seinen Körper weit genug aus der Muschel hervorstreckt, damit sich die Augen über den Rand derselben erheben, um Alles sehn zu können, was um daßelbe vorgeht: wie könnte es sonst der Gefahr entgehn; wie sich der Beute nahn, deren sich seine Arme und Haut bemächtigen? Es kriecht, schwimmt und seinen Sitten können iene Fertigkeiten nicht fehlen, die es von Natur anzuwenden weiß, um seine Beute zu verfolgen, die mehr von demselben zurückweicht, als sie sich ihm naht, weil die Natur allen Thieren einen Instinct verliehn hat, der sie nicht irre führt, der bey den Menschen nur die Frucht einer langen Erfahrung ist. Alle wissen, ohne Ausnahme, ihren Feinden zu entwischen, kennen sehr oft die Schlingen, die diese ihnen legen und suchen

ihr Heil in einer so schnellen Flucht, als ihnen nur möglich ist.

Wir beschreiben die Muschel nicht noch einmal, sie ist zu bekannt, um eine weitläuftige Schilderung verlangen zu können, und es herrscht in Hinsicht derselben kein Zweifel. Man findet sie von verschiedener Größe, und die Autoren irren sich, die sie in große und kleine theilen wollen, da die Form derselben sich gleich bleibt. Die obern Ränder der Muschel sind nicht glatt, im Gegentheil wellenförmig, indem sie vom Mittelpunkte zu der Umfangslinie hinsteigen; es scheint, daß der Mantel, der hier den Ring der Schnecken oder schaligten Mollusken vertritt, eine kalkartige Materie ausschmitzt, die bald eine dunkle Orangenfarbe hat, bald wie ein mattes, verbleichtes Weiß aussieht; ie älter das Mollusk wird, desto mehr entfärbt sich seine Muschel. Der Anblick des innern Theils, wo das Mollusk wohnt, kann uns einen Begriff von den untern Theilen seines Körpers geben; man sieht da, daß seine ganze Haut neue kalk- und perlmutterartige Lagen absetzt, die sich fest an die äussere Wand anschmiegen, und der Muschel eine gewiße Stärke geben; man kann selbst bemerken, daß die Krümmung des Hintertheils mit dichten Lagen von einer schieferartigen, schwarzen perlmutterartigen Masse bedeckt ist, die sich da angesetzt hat, ie nachdem die sich verlängernde Membrane, die das Segel, oder die Kappe bildet, Feuchtigkeiten ausschwitzte, die sich auch, was ich bereits angeführt habe, auf dem Bauche, aber weit kürzer, zeigt; dieser Perlmutter ist wahr-

scheinlich schwarz, weil darauf der erste schwarze Saft spritzt, den das Thier ausstößt; es ist möglich, daß aus eben dem Grunde der Kiel der Argonauten, oft braun und rothfahl gefärbt ist. Weil der Körper dieses Thiers das Vermögen des Ausschwitzens in einem hohen Grade hat und weil der hintere Theil seines Körpers hervorragend zu seyn scheint, darum kann es die Wände bilden, zwischen denen so bemerkbare Kammern sind. Zu gewißen Zeiten, die wir nicht kennen, allein die jährlich in dem Leben des Thiers einzutreten scheinen, vielleicht in iedem Frühling, wenn sein Körper einen größern Umfang als das vorhergehende Jahr erreicht hat, erhebt sich der Nautilus aus seiner Wohnung von der Höhe eines Zolls, wenn er nemlich schon alt und nicht mehr jung ist: der hintere Nerve hat sich verlängert, er ist gewachsen, und der Körper berührt nur die Wände der Muschel: der Vordertheil des Körpers schwebt gleichsam in der Luft, hängt aber noch mit dem nervigten Faden zusammen; eine kalk- und perlmutterartige Materie schwitzt aus den untern Theilen und bildet das Gebäude einer neuen Wand, die durch die auf einander liegenden Lagen täglich dicker wird, bis ein neues Wachsthum, eben so schnell, wie das beschriebene, das Mollusk zwingt, eine neue Wand zu bilden. Wenn wir die Muschel öffnen, sie nach ihrer ganzen Länge spalten, so finden wir hier zur Bestätigung unserer Hypothese neue Thatsachen; es zeigt sich, daß die Röhre, die durch iede Wand geht, nicht fortgesetzt ist; kaum verlängert sie sich eine Linie unter einer ieden derselben und eine bloße Haut der animalischen Materie

macht die Fortsetzung bis zu der folgenden Kammer aus. Ich habe dies bey mehr als zwanzigen gefunden, die ich öffnete; und dieser Vorsprung deutet uns überdies noch die rasche Bewegung an, mit der das Mollusk vorwärts gegangen ist, obgleich dieser Kanal als durch die ganze Muschel fortgesetzt, mehrere vorgestellt haben. Favannes hat sich in diesem Punkte geirrt, indem er uns sagt, daß die nach ihrer ganzen Länge leere Röhre, nur aus einem Stücke gebildet ist, ob sie gleich aus kleinen Trichtern, die auf einander gesetzt sind, zu bestehen scheint. *) Diese Meinung stützt er auf eine Figur in seiner Zoomorphose. **) Aldrovandis Figuren sind die besten, und die des Halma im Rumphius ist vollkommen. Deborn irrt wie Favannes, indem er uns in einem Bilde, das seinen Text begleitet, einen offenen Nautilus mittheilt, deßen Röhre fortgesetzt ist; dies, ich wiederhohle es, findet bey dieser Art nicht statt.

Wenn, auf der andern Seite der hintere Theil von einigen Nautilissen nicht völlig rund ist, wenn er einige Winkel und Fortsätze zeigt, wie es bestimmt bey andern Arten dieser Molusken der Fall ist; so muß man den Wänden diese Form ansehn, auf denen sie sich abdrücken, und durch deßen Ausdünstung

---

*) Favannes, tom. 1, part. 2, pag. 690.

**) Favannes, Zoomorph. pl. LXIX; Fig. A 2.

sie entstanden. Dies werden wir hernach aus der Geschichte dieser Mollusken kennen lernen. Es ist derselbe Fall, wenn sich ihr Körper in zwey nervigte Faden, statt eines, endigt; dann muß man natürlich zwey Röhren finden; und mehr als eine Thatsache beweist dies.

Fast alle Autoren haben die Geschichte der Antillen von Rochefort, wenn sie ähnliche Nautiluſſe zusammenstellten, angeführt; und wirklich, wenn wir dies Werk öffnen, so finden wir die Figur der Perlmuttermuschel zu zwey verschiedenen malen angeführt, der eine steht Pagina 216, Kapitel 19, der andere Pagina 146, Kapitel 14, wo dieser Nautilus dem Einsiedler zur Wohnung dient; die Figuren dieser Muscheln, die man in diesem Werke liefert, sind vielleicht die besten. Beym Anblick dieser Kupferstiche, scheint es, daß man vermuthen kann, daß sich dieser Nautilus auf den Antillen und den amerikanischen Inseln auch findet, allein ich habe ihn daselbst nie gesehn und glaube versichern zu können, daß man ihn da nicht antrift. Der Zeichner war nicht mit Rochefort übereinstimmend, als er unter dem Nahmen Schiffskuttel (burgau) die Perlmuttermuschel zeichnete; in unsern amerikanischen Colonien findet sich der Schiffskuttel als die Muschel, die unter dem Nahmen Schlangenhaut *) in unsern Kabi-

*) Turbo pica. Lin. Syst. nat. verm. test. spec. 39, pag. 3598.

nettern bekannt ist; und die Muschel *) die wir Schiffskuttel (burgau) nennen, kömmt nicht von demselben Antillen; die von Rochefort angezeigte Muschel kann kein Nautilus seyn, weil er uns selbst sagt, daß sein Schiffskuttel die Gestalt einer Schnecke hat. Er sagt überdies noch, daß der Mund dieser Muschel, die schönsten Perlen zeigt. Diese Schlangenhäute sind auf den Antillen häufig; man ißt hier das Mollusk dieser Muscheln und findet sie oft leer auf der Küste. Ich selbst habe eine dieser Muscheln, die sehr stark sind, von Martinique mitgebracht, in die ein Einsiedler gezogen ist, der, weil es ihm Gewalt kostete, ein und auszugehn, die Wände sehr abgenutzt hat. Der Einsiedlerkrebs wählt sich auch Wohnungen, die dem Wuchse seines Körpers angemessen sind.

Der Nautilus unterscheidet sich noch dadurch von dem Argonauten, daß dieser einsam lebt, und der erstere ein gesellschaftliches Leben zu lieben scheint. Wenn der Sturm gewüthet und allenthalben hin seine Verheerungen verbreitet hat und die Stille tritt dann wieder ein, dann kommen die Matrosen wieder zur Besinnung: für diesmal ist ihre Angst geendigt, sie sind nicht die Beute der Schlünde des Neptuns geworden; die Oberfläche des Meers, die ihnen nur hohe Berge und tiefe Abgründe darbot, gleicht ietzt

*) Turbo olearius. Lin. Syst. nat. ibidem, spec. 17, pag. 3593. Er kömmt aus Indien.

einer Ebene, auf der kein Punkt hervorsteht, kaum wird sie von einem Lüftchen bewegt. Nun erscheint eine zahllose Menge von Mollusken, die den unabsehbaren Wasserspiegel belebt. Unter den Meerbewohnern glänzt der Nautilus, Amphitritens Liebling. Die Form seines Nachens gleicht dem Wagen der Liebesgöttin; wie sie, sieht man, daß er ein Segel, in Purpur und Himmelsblau getaucht, ausspannt; er schwimmt, durch den sanften Hauch des Zephyrs fortbewegt, auf dem Wasser, der in den purpurnen und wellenförmigen Falten von mehrern hundert Segeln, sein Spiel treibt, indem er den Hintertheil und die erhabenen Seiten dieser so reichen als eleganten Barken liebkost; aber eben so vorgänglich und flüchtig, wie die Schönheit, ist diese Flotte mit seinen Schiffern nur einen Augenblick sichtbar; sie laßen die Segel nieder und versinken in den Schoos des Meers, ihren Sicherheitsort, zu deßen schönsten Kindern sie gehören.

Aber die Tiefen des Meers können diese Mollusken nicht gegen die Angriffe der Menschen schützen; wie alle andern Polypen ißt man sie auf den Molukkischen Inseln; obgleich ihr Fleisch viel härter, als das der Dintenfische und schwerer zu verdauen ist. Man überläßt sie da dem Volk, das eine große Menge davon fängt, weil die Nautiluße, indem sie auf dem Boden des Meers kriechen, in die Fischreusen kommen, wo sie sich dergestalt in den Netzen verwickeln, daß sie nicht wieder herauskommen können.

Besonders bedienen sich die Bewohner jener In-

seln ihrer Muscheln, die sie als ein Hausgerath gebrauchen, sie schlagen den Hintertheil ab, so, daß sie eine Art von großen Löffel daraus bilden, den sie gebrauchen, wenn sie ihre Papeda essen: und dieser Gebrauch ist so allgemein, daß die Muscheln darnach bey ihnen benannt worden sind. Der Reichthum und Luxus benutzte sonst auch diese Gehäuse; sie hielten es nicht unwürdig, sich iener Muscheln zu bedienen, die lange Zeit in den Händen der Insulaner gewesen waren. Nun erhielten sie eine schönere Politur. Besonders wurden die gebraucht, die nicht von einer Art kleiner Meereicheln gestochen waren, die sich bisweilen an ihrer Oberfläche festsetzen und die die Nautiluſſe nicht so wegwischen können, wie es die Argonauten thun. Diese Eicheln durchstechen sie ganz und sie sind dann nicht mehr zu gebrauchen, weil iede Feuchtigkeit dann durch die Löcher träufelt.

In einigen Kabinettern finden wir noch Beweise von dem Luxus unserer Vorfahren, die dieser Nautilus, der als Becher auf einem Fuße stand und gefaßt war, unter ihre Kostbarkeiten stellten. Man garnirte sie mit Gold, setzte sie auf silberne Füße, die mit köstlichen Steinen bereichert waren; und nachdem man sie der äussern Rinde beraubt und ihnen die Gestalt eines Helms gegeben hatte, grub man auf den glatten Perlmutter Figuren, Bilder, Festons, die der geschickteste Grabstichel bildete. Besondere Vorzüge hatten die Holländer in dieser Arbeit. Diese eleganten Becher zierten dann die Tafeln, die Silberschränke der Großen und Reichen, daßelbe Gefäß enthielt den besten Wein, ruhte auf einem mit Dia

manten verzierten goldenen Fuße, war eine herrliche Beute aus dem Thierreiche und so sah man verschiedene Stücke aus drey Naturreichen vereinigt. Später hat man sich dieser Gefäße nicht mehr bedient. Die Ursache davon liegt nicht in ihrer Zerbrechlichkeit. Ich glaube, man macht wegen des Seesalzes, von dem die Wände der Muschel durchdrungen sind und das bey feuchter Witterung aus denselben ausschwitzt, wie Rumphius sagt *), keinen Gebrauch mehr von ihnen. Diese Erscheinung, die allen Erzeugnißen des Meers eigen ist, erweckte Hooks **) Neugierde.

Auch die Andacht bediente sich dieser Muschel ***); man machte Rosenkränze daraus, auch Halsbänder, Ohrgehänge.

Man findet diesen Nautilus in vielen Meeren, besonders in den indischen, in der Nähe der Mol-

---

*) Diese Muschln haben das Eigenthümliche, daß sie bey nasser Witterung Wassertropfen ausschwizzen, so lange man sie auch gehabt hat, so sorgfältig man sie abwischt. Eine salzichte Feuchtigkeit ist in ihre Wände eingeschlossen. (Uebersetz. des Rumph. 62.)

**) Hook, Philosophical experiments, and observations, pag. 306.

***) Rond. de Pisc. part. 2, pag. 97.

lukken und den Inseln vor Batavia und Java. Die Chinesen sammeln sie auf ihren Küsten. Man trift sie auch bey den französischen Inseln, auf der Küste der Kaffern, dem Vorgebirge der guten Hoffnung an, wo sie indeß seltener sind.

Es steht zu vermuthen, daß die innern Wände der Muschel, so lange das Thier lebt, sich nie mit Wasser anfüllen, denn es giebt für daßelbe keine Oeffnung zum Eindringen. Sind die Kammern mit Luft angefüllt, so muß diese so eingeschlossene Luft dem vollkommenen Untertauchen des Thiers widerstehn, wenn sie der Nautilus umgekehrt hat, um in die Meerestiefe zurückzukehren, wenn nemlich die Last seines Körpers nicht größer ist, als die eingesperrte Luftmasse; diese Vermuthung wird dadurch bestätigt, daß, wenn das Mollusk stirbt, sein Körper nicht mehr in dem Gehäuse ist, so kömmt dieses über das Wasser empor und wird so lange das Spiel der Wellen und Winde, bis es an die Meeresküste geschleudert ist.

Die Nautiliten *) sind nicht so selten als die Ar-

*) Nautile pétrifié. Schiffskuttelstein, Perlenschneckenstein, Fahrkuttelstein. — Nautilite, de Bertrand, Dict. Oryct. — D'Argenville, Conch. coquil. fossiles. pl. XXIX, Fig. 15. p. 349. — Favannes, coq. foss. p. LXVI, Fig. C. 4. — Knorr. Pet. vol. II, sect. 1,

gonautiten, ob man iene doch auch nicht zu häufig findet. Viele, die man als solche anführt, gehören zu den Ammonshörnern. Indeß nach neuern Nachsuchungen besitzen wir doch wirkliche Nautiliten. Einige, doch nur wenige, haben ganz unbeschädete Wände und ihre natürliche Perlmutterfarbe, ihre Kammern sind nicht mit Sand, Schlamm angefüllt: von dieser Beschaffenheit sind die Nautiliten von Courtagnon, in der Nähe von Rheims, von Grignon bey Versailles, die die ganze Frischheit ihres Perlmutterschmucks in einem Grade beybehalten haben, daß, wenn man sie auch gegen einen eben aus dem Meere gefischten Nautilus legt, man ungewiß ist und nicht weiß, welches der Nautilite und welches der Nautilus ist. Dergleichen findet man in Champagne und in dem Pays de Chartrain im Sande. Die Nautiliten von Richemond in England und die von Turin, haben noch die Perlmutterfarbe und folglich den Kopf ihrer Muschel, aber die Zwischenräume ihrer Wände sind mit Sanderde oder mit einer andern thonartigen, kothigen Erde angefüllt, und sie sind zu einer festen, schweren Masse geworden. Die Kammern der Muscheln, die man bey Havre und in der Gegend von Rouen findet, sind mit Kreide und Kalktrümmern angefüllt; auf Malta und

---

p. 1, Fig. 3. — Klein, Specimen petref. Gedanensium, tab. 2. — Breyn, de Polyt. tab. 2, Fig. 1, § 35.

in der Nähe von Caen sind sie mit Eisenerz angefüllt; öfter sind sie voller Krystalle, Kalkspath u. s. w.

Wie alle versteinerte Körper, haben auch die Nautiluſſe große Veränderungen erlitten, die der Gegend, wo man sie findet angemessen sind. Wollte man alle diese Variationen anzeigen, so würde man sich in einen Irrgarten verlieren, und müßte ein besonderes Werk schreiben. Die merkwürdigsten wollen wir nur bemerken; ich zeige nur an, daß man deren sehr große findet, die an Ausdehnung bey weiten diejenigen übertreffen, die wir in ihrem natürlichen Zustande finden.

Nautiliten.

Aehnliche, der Perlmutterschnecke gleichende Nautiliten von Courtagnon *), Chrignon und Chaumont.

Das Gebirge von Courtagnon liegt drey Lieues von Rheims; diese berühmte Stadt war in Champagne unter den Städten die zweyte; sie liegt in einer wüsten, trocknen und menschenleeren Gegend, hier sieht man keinen Baum, findet keinen Schatten, und der Anblick derselben erinnert an Sandwüsten; allenthalben, wo man keine Kreide antrift, erblickt man nur Sand, und dieser ist voller Muscheln. Besonders aber auf dem Gebirge Courtagnon scheint das Meer seine vorzüglichsten Reichthümer zurückgelassen zu haben; man findet hier die Muscheln aus

*) Nautilus pompilius, der kammerige Nautilus. (Hist. nat. de la montagne de Saintpierre de Maist. Catal. de coq. foss. Nro. 26, pag. 96.)

Indien, mit denen des Oceans vereinigt, ein Gemisch von unendlich vielen unbekannten Muscheln, alle in dem Zustande der Versteinerung. Ich werde sie in der Beschreibung in gewiße Classen theilen. Eine Dame von Courtagnon besaß zu Argenvilles Zeiten ein schönes Kabinet, welches unter andern Naturproducten mehr als 4000 Muscheln enthielt, unter diesen befanden sich die versteinerten, die sie auf ihrem Landgute gesammelt hatte. Damit ertheilte sie den Naturforschern eine fürtrefliche Lehre, indem sie sie so einlud, die Gegenstände der Naturgeschichte zu sammeln, die sich in der Gegend fanden. Sie besaß alle versteinerte Muscheln, die man noch so gut erhalten findet in den Wassergraben, die das Regenwasser in den Sand dieses Gebirges gräbt. Die Erben der Dame von Courtagnon hatten ihren Geschmack für die Naturgeschichte nicht; ihr Kabinet wurde nach ihrem Tode verkauft. Drouet von Rheims, kaufte den größten Theil, besonders die in seiner Nachbarschaft befindlichen Versteinerungen. Dieser Kaufmann war ein Freund der Naturgeschichte, und bewahrte seine Sammlung mit Sorgfalt. In Drouets Kabinet habe ich ein halb Dutzend Nautiliten von der Perlmutterschnecke, die zerbrochen und verstümmelt waren, gefunden, allein es sind dieselben, die man in den indischen und africanischen Meeren findet. Von der Reise, die wir in jenen sandigen Gegenden thaten, Faujas Saint-Fond und ich, brachten wir einer jener schönen Nautiliten mit zurück, der sich jetzt in der Sammlung jenes berühmten Naturforschers befindet. Sein Perlmutterschmuck, wie es bey allen versteinerten Nautiluſſen von Courtagnon

ist, hat sich völlig erhalten. Der Zwischenraum der Wände ist nicht ausgefüllt, von einem natürlichen Nautilus läßt er sich gar nicht unterscheiden.

Chrignon, das drey Lieues von Versaille liegt, einen Park, ein Schloß und kleines Dorf enthält, welches, wie in Kreide und Kieselsteinen verloren zu seyn scheint, erinnert durch seinen Sand an den von Courtagnon; indeß ist das Land mehr holzigt und bewohnter. Hier findet man Muscheln, die sich fürtreflich erhalten haben. Die Bank von kalkigten und unbeschädigten Muscheln ist unermeslich, sie zeigt sich in Piemont immer unter derselben Gestalt, bildet die Ufer des Arno, den Boden von Florenz und verwandelt sich in dem Thal de la Xonca und in Vicentia, wo vulkanische Auswürfe ihre Spur bedeckt und unterbrochen haben, in Marmor. Auf dem Gebirge von Courtignon hat indeß das Meer mehrere Reichthümer abgesetzt, als zu Grignon.

Ich besitze fürtrefliche Ueberreste versteinert, von der Perlmutterschnecke, aus dem orientalischen, afrikanischen Meeren, die ich hier fand. Sie sind noch beßer erhalten, als die von Courtagnon.

Auch zu Chaumont, einer kleinen zerstöhrten Stödt, deren Boden und erhabene Hügel, die an dieselbe stoßen, aus Sand bestehn, der voller anderer schöner Muscheln ist, findet man Ueberreste des Nautilus. Ich besitze deren sehr starke, die ich am Fuße des alten Schloßes dieses Ortes fand, ebenfalls auch auf dem steilsten Abhange des Hügels, wo

es erbaut war. Sie alle gleichen denen von Grignon. Aeuſſerlich ſind ſie mit den Röhren der Meerwürmer überladen, die noch feſt daran ſitzen. Dieſer Ueberzug von Würmern oder Mollusken, beweiſt uns, daß dieſe Muſcheln des Nautilus noch lange Zeit das Spiel der Wellen waren, eh' ſie in den Sand ihrer Tiefen begraben wurden; weil ſich Schmarotzerthiere auf die äuſſern Wände der verlaßenen Muſchel feſtſetzen, da wachſen, ſich vermehren und hier den Kreis ihres Daſeyns durchlaufen konnten. *)

---

*) Allion, Oryct. pedem. Nautilites. Traité des pétrifcations, à Paris 1742, pag. 57.

Nautiliten von Turin *), Richemond **) in England und von Sanct Aegidius in den Niederlanden.

Was zum Beweise der Seltenheit des versteinerten Nautilus uns dienen könnte, ist, daß Allion nur eine Art davon in seiner Beschreibung oder in dem Katalogen von Piemont anzeigen konnte. In der Gegend von Turin fand dieser Autor endlich einen Nautiliten in seiner ganzen Unverletztheit; seine größten Wände wären mit einer sandigen Erde angefüllt und die kleinsten, die des Innern, mit kalkigten Krystallisationen. Allion glaubte, daß es der Nautilite sey, der durch Bourguet ***) unter der Nummer 252 abgebildet ist. Der Piemonteser durchwühlt eine Menge versteinerter Muscheln, einige sind be-

---

*) Knorr. tom. II, sect. 1, pl. A IV**, Fig. I.

**) Burtin, Oryctographie de Bruxelles, pl. VIII, lettre i.

***) Bourguet, Traité des petrific. Nro. 252.

kannt, andere sehr fremd. Allion konnte nur ein einziges Individuum vom Nautilus entdecken.

Einer meiner Freunde war in England glücklicher; er hat mir von Richemod *) fünf Nautiliten von der Perlmutterschnecke mitgebracht, die er in einer großen Bank von Thon und Muscheln daselbst fand. Das eine von den Bruchstücken, hat seine ganze Schönheit. An einigen Stellen hat dieser Nautilite seine äussern Wände verloren, indeß sie an andern Orten noch vorhanden sind. Durch die Oeffnungen sieht man die perlmutterartigen Wände, die noch vollkommen fest sind; alle Kammern sind mit einem schwarzen, thonigten Schmutz angefüllt; alle perlmutterartigen Stellen schuppen sich ab und sind weißlich. Im Innern dieser Nautiliten findet man, wie bey denen von Turin, kalkartige, spathige und warzige Ansätze. Man unterscheidet noch iede Wand, aber die Spitze ist ganz krystallisirt.

Knorr, in der ersten Abtheilung seines zweyten Bandes der Versteinerungen, hat auf der vierten Kupfertafel, der ersten Figur, eine fürtrefliche Zeichnung dieser schönen Versteinerung Englands geliefert; es ist dies ohnstreitig einer der schönsten Nautiliten, die existiren, er ist mehr als acht Zoll lang; seine

---

*) Faujas Saind-Fond, Hist. nat. de S. Pierre de Maïst. Fol. pag. 96.

Muschel ist ganz, die Perlmutterfarbe fürtreflich und er hat sich vollkommen erhalten.

Ich kenne keinen englischen Autor, der von dieser Versteinerung gesprochen hat; umsonst habe ich in Luid *) gesucht, der eine große Menge von Versteinerungen aus England besaß. Argenville sagt, daß man in Luid keinen Nautiliten fände. **) Luid nennt alle Ammonshörner Nautiliten und macht unter den versteinerten Körpern nicht den mindesten Unterschied. Die schönen Versteinerungen von Richemond verlieren oft in dem Kabinet ihre Schönheit und zerfallen. Auf diese Weise verlor ich schon mehrere; allein ich besitze auch andere, die sich erhalten.

Mit diesen Nautiliten muß man noch den verbinden, den Burtin in der Gegend von Brüssel gefunden hat. Man findet an den Muscheln, unter denen er lag, noch den ganzen Kopf, ihre Farben. Ich hätte diesen Nautiliten zu denen von Courtagnon und Grignon rechnen können, weil er sich so sehr erhalten hat, allein er hat einen Grad größeren Versteinerung und alle seine Kammern sind mit einem

---

*) Edwardi Luidii apud oxonienses cimeliarchae ashmoleani lithophylaccii britannici ichnographia.

**) Argenville, Conchyl. prem. partie, fossiles, pag. 349; la note marginale.

festen Stoff angefüllt. Burtins Individuum war noch sehr jung, als es in die Erdlagen versenkt wurde, wo er's fand.

Nautiliten von Havre, von Rouen und dem Mondsberge in Champagne.

Auf der Küste von Havre, in den Felsen, die sie begrenzen, findet man schöne versteinerte Nautiliten; hier sind sie weniger selten, als irgend wo; die von den Felsen sind ganz in Kalkspath verwandelt, und der Glanz des Perlmutters ist ganz verschwunden, ob man gleich fast an allen noch einen großen Theil des äussern Kopfs findet, der ziemlich dick ist; die Wände nimmt man deutlich wahr, und sie sind auf den Oberflächen mit Krystallisationen bedeckt; sie waren äusserst dünn und die Röhre, die durch sie geht, scheint etwas breiter, als bey der Perlmutterschnecke zu seyn, die wir kennen; übrigens herrscht die vollkommenste Aehnlichkeit. Der spathartige Stoff von diesem Nautilit hat eine schmutzig weiße, ins Graue fallende Farbe. Die Krystallisation, die die Wände deckt, ist schneeweiß, triangelförmig und eine Linie stark. Diese ganz versteinerten Nautiliten haben sich treflich erhalten. Man kann sie mit vie-

ler Leichtigkeit von dem Felsen losmachen, man findet deren von der Größe eines Zolls bis zur Länge eines Fußes; die leztern sind indeß eine Seltenheit.

Nicht so ist's auf der Küste und an kreidigten Orten, wo man andere Nautiliten findet, die vom Wasser bespült sind. Diese haben durchaus ihre Muschel verloren und zeigen weder Spuren von einem Kopfe, noch von Wänden; bloße Striche, die sehr regelmäßig sind, zeigen noch die Wände an, deren Beschaffenheit sie darstellen; wir betrachten sie als bloße kreidenartige Kerne, an denen man noch die Form der Muscheln findet, die sich in sie abgedruckt haben.

Die schwarzen Punkte auf der kreidenartigen Masse dieser Nautiliten, machen eine niedliche Wirkung. Sie erinnern an die Stepperei, die die Haut der Molusken chagrinirt, die diese Muscheln bewohnen. Man findet auf der Küste dergleichen Nautiliten, die anderthalb Fuß im Durchmesser haben und mehr als funfzig Pfund wiegen. Sie sind, weil sie täglich der Ebbe und Fluth ausgesetzt sind, oft kugelrund, man muß aus ihnen nicht eine besondere Art machen wollen.

Wenn man Havre verläßt, um sich nach Rouen zu begeben, findet man in den kreidigten Bergen, und im Innern des Landes, dieselben Nautiliten oder Kerne, aber ganz weiß, ohne schwarze Punkte, und wir können glauben, daß diese auf dem Grunde des Meeres, auf erhabenern Bänken als die sind wohn-

ten, deren Muschel mit mehrern Substanzen und Ueberresten von schwarzen Steinen angefüllt sind. Diese ganz kreidenartigen Nautiliten, haben bisweilen einen Theil ihres Kopfs, der weiß, aber entfärbt, obgleich fest ist; ietzt macht alles nur eine Masse aus, weil die Kreide in die kleinsten Kammern gedrungen ist; bey einigen findet man indeß Krystallisationen am triangelförmigen Kalkspath. Es giebt von diesen Nautiliten welche, die ungeheuer groß und zu schwer sind, um transportirt zu werden. Ich habe dergleichen von zwey Fuß im Durchmesser und von anderthalb Fuß Dicke gesehn, die sicher 250 Pfund wogen. In dem Museo der Naturgeschichte zu Paris, findet man einen sehr schönen von dieser Art, der indeß nur einen Fuß lang ist; ich besitze auch einen, der sich diesem an Bildung naht.

Es giebt noch niedliche Nautiliten, die der Perlmutterschnecke gleichen, in der kreiden- und kalkartigen Masse von S. Katharina vor Rouen; dieser Berg ist eine ungeheure Masse versteinerter Muscheln, die sich in einem Bodensatz von Kreide befinden. Der Berg riecht sehr nach Thon, den man selbst auf der Zunge fühlt. Diese Nautiliten liegen hier unter versteinerten Austerschalen, Ammoniten und andern Muscheln, die der Naturforscher als Bewohner des tiefsten Meeres betrachtet. Man findet dieselben von allerley Größe, von der Größe eines Eppichapfels, bis zu andern Größen, die ich nicht bestimmen kann, weil es sehr schwer hält, sie von der Kreide loszumachen, mit der sie aufs innigste verbunden sind; alle zerbrechen unter dem Hammer.

Dieselbe Art Nautiliten findet man auch auf dem Mondberge (Mont de la Lune), der in Champagne zwischen Menehauld und Rheims liegt; dieser Berg ist wegen des Lagers berühmt, das die Preussen hier aufschlugen und durch seine zugerundete Form, die die Gestalt einer weiten Mütze hat; er ist äusserst dürre, unbewohnt und ganz von Kreide; und da man von seinem Gipfel nur den Himmel als Horizont sieht, indeß die Blicke sich auf dieser weißen Halbkugel ermüden, so scheint es in der That, daß man auf eine Scheibe hin versetzt ist, die an die des Mondes erinnert; daher hat er auch seinen Nahmen.

Dieser Berg, der ganz von Kreide ist, wie fast der ganze Boden von Champagne, faßt viele Madregoren im spathigen Zustande und einige versteinerte Muscheln in sich, besonders Ammonshörner, selten Nautiliten. Von letztern besitze ich einen, der acht Zoll lang und vier Zoll breit ist; er ist denen, die ich zwischen Rouen und Havre fand, ganz ähnlich, die Masse, aus der er besteht, ist etwas mehr unrein. Man findet auf ihm dieselben schwarzen Punkte von Thonstein, die mit Kreide überzogen sind; es ist dies eine sonderbare Erscheinung, die in zwey, von einander weit entfernten Gegenden statt findet, aber beyde sind größtentheils durch das Zerreiben und die Ueberreste der Muscheln gebildet, die den ersten Stoff zur Kreide darboten. Der Nautilit vom Mondberge hat einige von den Kammern, die mit kalkartiger, dreyeckiger ausgelegt sind; da er bis zu seiner ersten Kammer zerbrochen ist, so kann man vermuthen, daß sein Durchmesser mehr als einen Fuß

ausmachte. Aber den schönsten der Nautiliten, die den Kopf verloren haben und bisweilen einen Theil ihrer Windung, weil die Kammern davon getrennt sind, ist der von Lister bekannt gemachte *): er ist mehr als einen Fuß lang, obgleich der Ring der Windung ganz fehlt; seine Kammern sind mit einer kreidenartigen Materie angefüllt, und die merkwürdigste von allen, die weiteste, die dem Thiere zum letzten Aufenthalt diente, ist mehr als acht Zoll lang und eben so dick. Da indeß Lister blos diesen Nautilit gezeichnet hat, ohne den Ort anzudeuten, wo er gefunden wurde, so setzen wir ihn hier unter die Zahl derjenigen, denen er am meisten gleicht.

Eben so wenig kennt man die Gegend der beyden Nautiliten, von denen Lister **) Abbildungen geliefert hat. Woodward hatte sie ihm zugesand und es scheint, daß diese beyden Weisen eine innige und anhaltende Correspondenz mit einander unterhielten; die die Muschellehre betreffende Nachrichten Listers mußten dem Woodward mehr als einmal nützlich seyn und ihm bestimmte Kenntniße über versteinerte Muscheln gewähren, die dieser Verfasser der Theorie der Erde so oft antreffen mußte. Diese beyden Nautiliten von Lister, haben in ihrem größten Durchmesser nur drey Zoll Länge, der eine ist in der Mitte durch-

*) Lister, Conch. Fig. 1047.

**) Lister, Conch. pl. 1049, 24, et 1050, 25.

gesägt, damit man die innern Kammern sehn kann; der erstere hat fast ganz seinen Kopf behalten, und der englische Muschelkenner machte ihn bekannt, ohne den Ort anzudeuten, wo er ihn gefunden hatte; es ist indeß wahrscheinlich, daß beyde von irgend einer Muschelbank aus England herrühren.

Nautiliten von Malta bey Caen, von Vaches Noires und dem Berge von Chatillon in der Dauphine.

Ich kenne wenige Orte, die so reich an Versteinerungen sind, als Malta bey Caen; die Felsen um dies Dorf enthalten fürtrefliche Ammonshörner, viele Pfeilsteine und sehr schöne Nautiliten. Besonders auf den Felsen, die den Fluß begrenzen, kann man eine ansehnliche Sammlung von Versteinerungen machen; aber es ist Müh und Arbeit damit verbunden. Fast an unzugänglichen Stellen habe ich eine Mine gesprengt, und habe daraus die schönsten Ammons-

---

*) Degenton, Memoire sur les fossiles, du bas Dauphiné, pag. 44 et 48.

hörner erhalten, die in meinem Kabinet sind und vielleicht in ganz Europa; ich kenne deren größere, aber keine habe ich gesehn, die mit ihnen verglichen werden könnten. Ich habe von daher auch zwey Nautiliten mitgebracht, den einen von einer Länge von vier und den andern von sechs Zoll. Bey der Versteinerung haben diese Nautiliten ihren Kopf verloren, allein ihre Wände sind noch unverletzt.

Die gelbliche Farbe der Nautiliten von Malta, erinnert an die derselben Versteinerungen, die die man in der obern Bank des Vaches Noires findet; diese hier sind in Kalkstein verwandelt, der inwendig grau und äusserlich, wenn sie der Luft exponirt waren, rostig ist; die Wände im Innern sind bisweilen mit kalkartigem Krystall bedeckt, von einer Dicke von zwey Linien. Mit Lebensgefahr habe ich diese Nautiliten erhalten, weil der Fels, auf dem sie sich befinden, ganz spitz ist; der Fuß ist bis zu einer gewißen Höh schwarz und thonicht, voller Grypsiten und einiger Ammoniten; aber die obern Lagen sind gelblich und enthalten die schönsten Versteinerungen. Man muß sich von der Höh durch Stricke herablaßen, die man über ein Klotz rollen läßt, damit sie nicht von dem spitzen, hervorragenden Felsen zerschnitten werden. Ein verwünschter normannscher Bauer, den ich mit zwey andern gemiethet hatte, um mich hinabzulaßen, trank am Morgen zu viel Brantewein; dieser Mensch stieß an den Klotz, als ich zwischen Himmel und Erde hieng. Er flog so schnell, wie der Blitz, von der Höh herab; glücklicher Weise sah ich ihn kommen; indem ich den Kopf auf die

Seite drehte, erhielt ich den Schlag auf die Schulter, die davon sehr zerquetscht wurde. Ohne die maschinenmäßige Bewegung, vermöge der ich die Augen aufhob, als die Bauern ein Geschrei ausstießen, da der Klotz herabstürzte, wäre ich erschlagen worden; indeß, ich machte meine Ernte. Ich wandte mein ganzes kaltes Blut an, um die beyden Bauern zu beruhigen, denn der dritte war geflüchtet. Indem ich mit vieler Milde ihnen zusprach, gelang es mir, sie zu beruhigen und zu vermögen, daß sie mich wieder hinaufzogen. Ich rechne diese zu meinen größten Lebensgefahren, denn der Augenblick, wo die Leute alle losließen, ich dann in den Abgrund stürzte, war so entfernt nicht. Ich würde zerschmettert worden seyn.

Mit ähnlichen Beschwerden ist mein achtungswerther Freund Depenton in der Nieder-Dauphiné umhergereist, er hat darüber ein sehr gutes Memoire *) geschrieben, aus dem wir sehn, daß das Gebirge von Chatillon nordwärts an seinem Fuße, in einer kleinen Erhöhung, die durch Lagen von festem Sand gebildet wird, viele Versteinerungen enthält, besonders Bohrmuscheln, Echiniten, ungeheure Ammoniten, die quarzige Krystallisationen in sich schließen, deren sechseckige Krystalle pyramidenförmig auslaufen; auch feste und sehr große Nautiliten, die glatt und

*) Gedruckt zu Avignon 1781.

kammerig sind, in deren Behältern man ebenfalls Krystallisationen von Quarz und Spath findet.

Ich muß hier unter den Nautiliten noch denjenigen erwähnen, den Lister *) bekannt gemacht hat; dieser Nautilit ist sehr schön; er gleicht denen von Malta bey Caen; wie diese hat er auch keinen Kopf mehr und seine Kammern sind mit einem körnichten Teig angefüllt; die äussere Umfangslinie ist etwas mehr niedergedrückt, wie bey der Perlmutterschnecke, und die Wände scheinen mehr gekrümmt zu seyn. Er hat neun Zoll Länge; aber Lister zeigt den Ort nicht an, wo er ihn fand.

---

*) Lister, Hist. conch. pl. XIII, g, am Ende unter den Ammoniten.

Nautiliten vom St. Petersberge bey Maſtricht *) und der umliegenden Gegend von Brüſſel. **)

Dieſer ſchöne Nautilit, bis ietzt noch einzig in ſeiner Art als Verſteinerung, wurde von Faujas de Saint-Fond, zur Kenntniß des Publicums gebracht, der ihn, nachdem er ihn beſchrieben hatte, in die Sammlungen der Naturgeſchichte zu Paris niederlegte, wo wir ihn nun alle unterſuchen können. Marechal hat ihn auſſerordentlich ſchön gezeichnet und Coquet in Kupfer geſtochen. Dieſer Nautilit, der ganz Kieſelſtein und in einen Kieſel von derſelben Materie eingeſchloßen iſt, giebt uns einen äuſſerſt merkwürdigen Beweis von den Verwandlungen der Natur. Dieſer Nautilit war unbezweifelt kalkartig und ietzt iſt er in einen Kieſel verwandelt, und hat unter allen dieſen Veränderungen ſeine Formen und faſt ſeine ganze Vollkommenheit behalten. Dieſer Kieſel, der auſſerhalb rauch iſt und eine grobe Decke darbietet, wurde in einer der Höhlen des Berges von Maſtricht

---

*) Faujas, Hist. oat. de la mont. de S. Pierre. Mäestricht, pl. XXI, Fig. 1, et pag. 100.

**) Burtin, Oryst. de Bruxelles, pag. 102, pl. XIV.

gefunden. Ein glücklicher Schlag mit dem Hammer brachte das ans Tageslicht, was ein Kessel in sich schloß, und wir sehn nun einen Nautiliten, deßen Vertiefung, die Wohnung des Thiers, mit fremdartigem Stoff angefüllt ist, aber deßen Wände unberührt sind, und deßen Kammern leer stehn: diese Wände haben sich, wie alles andere, in Kiesel verwandelt; in ieder sieht man die Oeffnung noch, durch die das Thier, als es noch lebte, seinen Faden steckte, vermöge deßen es sich an der Muschel festhielt.

Die Dicke der Wände, die den berühmten Verfasser zweifelhaft machte, ob er diesen Nautiliten als eine Aehnlichkeit der Perlmutterschnecke ansehn dürfe, rühren nach unserer Meinung von den Krystallisationen; oder vielmehr dem Ausschwitzen der Wände her, eh die Muschel in einen Kiesel verwandelt wurde; aus eben dem Grunde ist die Oeffnung derselben auch größer, als bey dem gewöhnlichen kammerigen Nautilus. Wir sind übrigens der Meinung des Verfassers, daß man diesen Nautilit zu der Art von Nautilussen rechnen muß, wovon die Originale im indischen und afrikanischen Meere noch existiren.

Burtin hat auch einen fürtreflichen Nautiliten in Kupfer stechen laßen, der mit dem des Faujas rivalisirt; allein da seine Wände unverletzt sind, und keine Oeffnung haben, so kann man nicht in sein Inneres sehn. Burtin erhielt diese Versteinerung von Melsbröck und Loo, wo sich die versteinerten Muscheln in sehr beträchtlichen Tiefen finden. Alles beweißt, daß die Mollusken, welche sie bauten, in

Familien auf diesem alten Gebiete der Meere lebten, so wie sie sich ietzt noch in den Tiefen der See aufhalten, wo sie haufenweise umherkriechen.

Diese Nautiliten der umliegenden Gegend von Brüssel, finden sich noch zu Volume St. Stephan, St. Aegidius und sind da in Kieselstein verwandelt. Diese Versteinerungen sind wegen der Größe ihrer Röhre merkwürdig, und in ihre Classe können wir das Bruchstück eines Nautiliten setzen, das Lange *) bekannt gemacht hat, von der Rückseite gesehn, deßen zerbrochener Kopf eine große Röhre sehn läßt, die durch eine der Kammern geht, die hier vertieft sind.

Dieses sind die einzigen Nautiliten, die wir in den kieselartigen Zustande kennen; es giebt wohl einige Ammonshörner von derselben Masse, oder in Chalicdon verwandelt, zu Havre; allein noch haben wir keine Nautiliten angetroffen, die diese Verwandlung erlitten hätten, ausser denen von Faujas Saint-Fond und denen, von welchen Burtin spricht.

---

*) Lang. Hist. lap. figurat. helv. et ejus viciniae, tab. 29, Fig. 2, pag. 102.

Nautiliten von Boulonnais und Montbard in Bourgogne.

In Boulonnais, auf dem Wege, der von Calais nach Boulogne führt und in der Gegend von Marquise, habe ich sehr schöne, ganz feste Nautiliten gesammelt. Ob die ganz unbeschadeten auch eine Seltenheit sind, so findet man doch viele mit den besondern Wänden; sie liegen mit schönen Ammonshörnern, mit großen Triangelmuscheln und andern Versteinerungen vermischt, die fast alle eine röthliche Farbe haben. Diese Nautiliten haben oft eine Länge von acht Zoll und eine Oeffnung von drey Zoll; und die Röhre, die durch die starken Wände geht, ist so weit, daß man eine gewöhnliche Feder durchstecken kann; alle sind kalkartig, etwas eisenartig und erhalten in der freien Luft die röthliche Farbe, in den Steinbrüchen sind sie mehr grau gefärbt. Diese Versteinerungen, da sie mit Kalk oder Marmor ganz angefüllt sind, ohne alle spathische Krystallisation sind schwer und massiv; sie hängen auch mit den Bänken, die sie in sich fassen, fest zusammen; durch einen Schlag mit dem Hammer und durch einen glücklichen Zufall, erhält man sie bisweilen unbeschädigt; sie machen mit dem Gestein eine Masse; selten läßt die Versteinerung ganz von demselben los. Der Stein derselben ist so fest, daß die einzelnen Wände klingen.

Die Behälter von Muschelmarmor, die die Betten von Erdkohlen von Nieder-Boulonnais bedecken, sind sehr merkwürdig, weil sie auf einen spätern Absatz des Meers hindeuten; später verließ das Meer dies Bett.

Auch zu Montbard in Bourgogne findet man schöne Nautiliten; wie die andern, gleichen auch sie der Perlmutterschnecke, allein sie sind viel größer, haben eine weitere Oeffnung, als es ihre relativen Verhältniße zu fodern scheinen. Ich besitze einen, der wenigstens einen Fuß Länge und fünf Zoll Weite hat. Man könnte, wie bey dem vorhergehenden, eine große Feder in seine Röhre stecken; er hat eine röthere Farbe, als die der Nautiliten von Boulonnais ist; es könnte dies daher rühren, daß die Kalkbänke dieser Meeresufer nicht so eisenartig sind, als die, die den Boden von Montbard ausmachen: diese sind um so merkwürdiger, da sie ungeheure Ammonshörner enthalten, eine Menge anderer Versteinerungen und noch zwey andere Nautilitenarten.

Nautiliten von Saint-Dizier in Champagne *) und von Bötstein in der Schweiz.

Das ganze Gebiet dieser kleinen Stadt in Champagne, wo die Marne ein Fahrzeug zu tragen anfängt, ist eisenartig. Ich habe hier Nautiliten in dem zweyfachen Zustande verschiedener Versteinerung gefunden.

Einige dieser Nautiliten sind schwer, ganz verwandelt, mit schmutzigem Eisenerz angefüllt, das weit reichhaltiger zu seyn scheint, als die ocherartige Erde, in der sie begraben liegen; die Kammern sind überdies mit äusserst feinem Meersand angefüllt, in eine Art von Blutstein zusammengedrückt, von der Farbe einer Ochsenleber. Diese Nautiliten, angefüllt mit einer eisenartigen Materie, sind sehr schwer und ganz unbeschädigt; bald findet man sie mit ihrem

---

*) Bourguet, Traité des pet. tab. 38, Nro. 251; ohne Anzeige des Orts. Lang. Hist. lap. tab. 29, Fig. 1, pag 102. — Knorr, de Pet. tom III, sect. 1, Fig. 2, pl. 1, ohne Anzeige des Orts.

Kopfe, und andere, ohne die äussere Schale; man sieht ihre zahlreichen Kammern.

Knorr *) hat uns zwey Nautiliten mitgetheilt, die denen von S. Dizier sehr gleichen; der eine, den er unter Nummer 2 anzeigt, ist vielleicht derselbe, von dem ich hier rede; wie der meine, ist auch er eisenartig, und gleicht ihm übrigens vollkommen; der andere unter Nummer 1 ist in seinem Ganzen mehr zugerundet, aber sein Bau ist derselbe, und seine leicht gebogenen Wände, haben die Form wie die des Nautiliten von Saint-Dizier. Beyde scheinen indeß weniger eisenartig, sie sind vielleicht aus einer andern Gegend; worüber Knorr nichts gesagt hat.

Alle diese Nautiliten sind indeß nicht eisenartig, einige bestehn aus kalkartiger Materie; dazu gehört der von Lange **) beschriebene und der, wie die an-

---

*) Planch. 1, Nro. 1, ist ein Ammonit mit halbrunden Streifen, mit einem runden, glatten Rücken, wo man keine Röhre bemerkt. Die Streifen gleichen denen einer gewißen Art von Nautilus. Die Farbe bräunlich. Nummer 2. derselben Tafel. Er steht zwischen den Ammoniten und Nautilussen in der Mitte. (Knorr, de Pet. vol. II, sect. 1, pag. 38, et pl. 1. Fig. 1 et 2.

**) Lange, Hist. lap. 29, Fig. 1, et pag.

dern, ohne Kopf war, so daß einige Ringe der Windung, die man sah, ihn irre machten, und er diesen Nautilit zu den Ammonshörnern rechnet, ob es gleich ein wahrer Nautilit ist. Diesen Nautilit erhielt Lange von Bötstein.

Die andere Ansicht, unter der sich die Nautiliten von Saint Dizier zeigen, ist höchst sonderbar; die ganze Muschel und ihre Wände haben sich in eine Eisenstufe, von leuchtender Kastanienfarbe, verwandelt. Die Kammern sind mit einer Thon- und Kalkerde angefüllt, die sich leicht zerreiben läßt, von gelber Farbe, die viel Vitriol enthält. Die Röhre ist voll Quarz. Ich habe keine große Nautiliten von dieser Art gefunden. Der größte, den ich besitze, ist drey Zoll lang und anderthalb Zoll breit. Allein ich zweifle nicht, daß man größere finden kann.

---

102. „Nautilus squamatus. sine striis, major, subcinereus, unius anfractus.

Nautiliten von Namur.

Diese sind ganz in Marmor verwandelt, der die Farbe einer Haselnuß hat; sie sind sehr glatt und sehr polirt, oft mit kleinen Austerschalen bedeckt; ihr äusserer Kopf ist fast immer zerstöhrt, aber ihre Wände sehr bemerkbar, weil sie in Kreide verwandelt sind, deren weiße Striche sie von dem Marmor unterscheiden, der die Kammern angefüllt hat. Diese doppelte Art der Versteinerung macht es, daß man diese Nautiliten selten ganz findet, weil die kreidenartigen Wände bisweilen in Staub zusammenfallen und dann ist das Ganze des Nautiliten zerstöhrt: und weil in dem Falle noch mehrere Kammern mit einander zusammenhängen, die abnehmend rund sind, so stellen sie einen verstümmelten Körper dar, den man Krebsschwanz genannt hat.

In dem Gebiete Namur findet man noch eine andere versteinerte Art, aber mehr platt, deren Kammern mehr gekrümmt sind und doppelt auf sich selbst gefaltet.

Nautiliten der Schweiz, des Ettersbergs im Herzogthum Weimar, von Altdorf, Peudingen bey Nürnberg und Verona.

Ich besitze Nautiliten aus der Schweiz, die ich aus der Gegend von Neufchatel erhielt *); man findet sie daselbst von verschiedener Größe, ich habe dergleichen von zwey Fuß Länge, die eine Oeffnung von mehr als zehn Zoll haben; gewöhnlich sind sie mit einer Kruste, oder einer kiesartigen Decke überzogen, ihre alte Aussenseite hat sich in diese Materie verwandelt: ein andermal ist diese Decke kalkspathartig, grau und enthält kiesartige Wände, viele unter ihnen sind mit Austerschalen u. s. w. bedeckt.

Ich stand einen Augenblick an, ob ich sie zu den Aehnlichkeiten der Perlmutterschnecke rechnete, weil, wie es bey den Nautiliten von Verona der Fall ist, ihr Rücken glatt ist; allein die Aehnlichkeit des Ganzen deutet uns an, daß dieser Nautilus nur eine Varietät ist, die zu wenig Unterscheidendes hat, um besonders classificirt zu werden.

---

*) Bertrand, Dict. oryct. tom. II, pag. 69, col. 1.

Ich habe einige von diesen Nautiliten durchsägen laßen und oft hat sich ihr Inneres vollkommen erhalten; die dünnen Wände sind in Kiesel oder Kalkspath verwandelt; einige Kammern sind leer, andre sind ganz oder zur Hälfte mit Krystall und Spath angefüllt: noch kann man die Stärke der Muschel angeben, die vollkommen die der Perlmuttermuschel ist. Die Röhre, bisweilen mit frembartiger Materie angefüllt, scheint etwas größer, wie bey unserm Nautilus; betrachtet man diese Versteinerungen aber in der Näh, so sieht man, daß diese Materie, kurz nach dem Tode des Thieres, in die Röhre gedrungen ist; daß sie die Membrane, die der Röhre zur Fortsetzung dient, was wir, als wir von dem Mollusk sprachen, angeführt haben, ausgedehnt hat, nicht in die Kammern drang, die dagegen ganz leer, oder mit spätern Krystallisationen, vorzüglich gegen den Mittelpunkt der Muschel, angefüllt sind.

Knorr *) hat auch einen sehr schönen Nautilus in Kupfer stechen laßen, der denen von Neufchatel sehr ähnelt; er kömmt vom Ettersberge im Herzogthum Weimar. Diese Versteinerung hat sich sehr gut erhalten.

Bayer liefert uns in seiner Oryctographie von Nürnberg einen Nautilit, der den vorhergehenden sehr nah kömmt, er hat Aehnlichkeit mit der Perl-

---

*) Knorr, Pet, tom. II, sect. 1, pl. A IV

muttermuschel. Er erhielt ihn von Altdorf bey Lentzenberg. Dieser Nautilit hatte fast seinen äussern Kopf ganz; es scheint, daß man diese Art von Versteinerungen hier von allerley Größen findet. In dem Werke Bayers finden sich nachahmungswürdige Zeichnungen. *)

Aber seinem Sohne, Ferdinand Bayer, war es aufbehalten, und die schönste Versteinerung eines Nautilus bekannt zu machen: in dem Anhange, womit er das Werk seines Vaters begleitet, beweißt er, daß er würdig ist, seiner Spur nachzufolgen, und auf der zehnten Kupfertafel liefert er uns den fürtreflichsten Nautiliten, den man nur sehen kann. Er hat noch seinen äussern Kopf, der wenig von seiner Farbe verändert hat, er ist Kastanienfarbig, den forbigen Flammen gleich, die die schöne Muschel schmücken, wenn das Mollusk noch in ihr lebt, dem sie ihr Daseyn verdankt. Diese Versteinerung ist unverletzt und hat sich treflich erhalten; ihr Wuchs ist riesenhaft, denn ihr größter Durchmesser beträgt

---

*) Bayer, Oryctographia norica, pl. II, Fig. 1 et pag. 30. Nautili vulgatioris figuram ... maximam partem testa sua pertenui vestitum, ex saxo praegrandi, prope Altdorfium, versus Lentzenberg, excussi .... ceterum ut multo minora hujus nautilitae specimina, sic quoque ingens habeo fragmentum, novem unciarum longitudine.

vierzehn Zoll, diesem ist ihre Länge angemessen. Diese treffliche Versteinerung kömmt von Peudingen, einem Flecken in der Gegend von Nürnberg. *)

In der zweyten Figur derselben Kupfertafel, liefert uns Bayer noch einen andern Nautilit, der weit kleiner ist, sich mehr der Perlmutterschnecke naht, die wir kennen. In seiner ersten Kammer findet sich ein sehr kleiner Nautilit von derselben Art, der, wie jener, das Opfer einer Revolution war, die diese Ueberreste der Meeresbewohner in die Erde vergrub. In dieser Abstuffung dreyer verschiedener Größen, sieht man drey Generationen, die den Gesetzen einer allgemeinen, plötzlichen Zerstöhrung unterlagen.

Noch hat dieser Verfasser eine beschädigte, und zum Theil zerbrochene Perlmutterschnecke, auf der eilften Kupfertafel, Figur drey **) dargestellt. Dies Bruchstück erinnert an dasjenige, was Knorr ebenfalls unter seinen Nautiliten und Ammonshörnern in Kupfer stechen ließ. ***)

---

*) Ferd. Bayer, suppl. oryct. noric. tab. 10, Fig. 1 et 2.... et pag. 17.

**) Suppl. in oryct. noric. tab. 11, Fig. 3, et pag. 17.

***) Knorr, de Pet. vol. II, sect. 1, Fig. 3, et pag. 38, Nro. 3.

Andere Nautiliten aus der Schweiz, sind ganz mit Thonerde angefüllt; die Wände haben sich dann in Kies verwandelt.

Wir haben Nautiliten von Verona, die denen aus der Schweiz ganz gleichen, ausgenommen, daß sie ganz mit Thon angefüllt und von ihm durchdrungen sind. Der Kopf und die Wände sind nur etwas bräunlich, alle andern Theile haben eine gräulich weiße Farbe.

Ob wir hier gleich eine beträchtliche Menge von Nautiliten angezeigt haben, und wir noch andere, sehr sonderbare anzeigen wollen, die sogar unbekannt sind, so müßen wir's doch hier wiederholen, daß sie weit seltener sind, als die Ammonshörner. Die Autoren, die über die Versteinerungen geschrieben haben, zeigen uns deren nur wenige an. Vergrößere ich das Nahmenverzeichniß derselben, so ist dies die Frucht meiner beschwerlichen Wanderungen, vielfacher Bemühungen und fortgesetzter Nachsuchungen, durch die ich endlich eine Menge von Versteinerungen erhielt, die ich so gern mit den unversteinerten Muscheln vergleiche.

Erklärung der vier und fünf und vierzigsten Kupfertafel.

Der segelnde Nautilus *)

Le Nautile à la voile.

Er schwimmt auf dem stillen, ruhigen Wasser, auf der Oberfläche der See, wo er nach einem Sturm, wenn gute Witterung eintritt, erscheint. Sein Segel, das im Innern mit Schröpfköpfen versehn ist, ist ausgespannt; es fängt den leisen Wind auf, welcher weht. Er schifft auf dem Wasser, in deßen Tiefe er sich bald wieder zurückstürzen wird.

Alle seine gefingerten Arme sind in der größten Ausdehnung; im Mittelpunkte kann man den hornigten Schnabel des Thiers bemerken, der ringsumher mit einer runden Lippe versehn ist, wie bey den Dintenfischen, Kalmars, Polypen und Argonauten, mit denen dies Mollusk viel Uebereinstimmendes hat.

*) Kupfertafel XLIV.

Der Hintertheil der Muschel ist mit einer Lage von Perlmutter überzogen, das das Segel, wenn es sich zusammenlegt, ausschwitzt.

Wenn dieser Nautilus schwimmen will, so muß er in seiner Wohnung sehr hoch emporsteigen, um seine Augen nach aussen hin zu wenden und über den Rand der Muschel, damit er alles sehn kann, was um ihn her vorgeht.

Die fünf und vierzigste Tafel, Figur I.

Es ist daßelbe Mollusk, aus seiner Muschel gezogen. Man kann hier die Röhre, oder den abführenden Kanal sehn; ob man gleich vorn am Leibe Häutchen wahrnimmt, so ist er doch nicht horizontal geöffnet, wie die anderen lederhäutigen, nackten oder schaligten Mollusken, die wir bis ietzt beschrieben haben. Unten am Körper sieht man einen Theil des Nerven oder muskulösen Fadens, der sich durch alle Wände der Muschel dieses Mollusks fortzieht. Gegen den Kopf hin, auf der Seite, ist eine hervorspringende Stelle oder Warze, die eins von den Augen des Mollusks anzeigt. Seine fingrigten Arme sind ausgespannt, wie die auf der vorigen Abbildung. Die Form des Unterleibes deutet die Arme an, an denen sich die Wände abdrücken: dieser Unterleib ist getigert, mit schwarzen Flecken besprengt, wie die Kehrseite der Haut, die zum Segel dient und die das Mollusk wahrscheinlich auch als das

Werkzeug gebraucht, um seine Beute, wie in einen Sack einzuwickeln.

Die zweyte Abbildung derselben Tafel stellt einen Arm, oder einen gefingerten Lappen dar. Er hat nur vierzehn Finger, es giebt deren, die zwanzig haben; die untere Seite ist punktirt, wie es die ganze Haut von diesem Mollusk ist.

Der Nautilus mit Ohren. *)

Le Nautile à Oreilles.

Wir haben gesehn, daß gewiße Muscheln der Argonauten, deren Thiere wir noch nicht kennen, sich nach hinten hin so verlängern, daß sie zwey Arten von Ohren bilden, die uns dazu dienten, sie zu charakterisiren. Wir finden diese Vorsprünge an

---

*) Favannes, Conch. vol. I, part. 2, pag. 723, et. pl. VII, Fig. D 4. — Gualtieri, Index. test. tab. 18, Fig. 3, et tab. 17, Fig. A.

den Muscheln einiger Nautiliten; dies ist ein Aehnlichkeitspunkt, der um so mehr eine gewiße Uebereinstimmung und große Annäherungen unter diesen verschiedenen Mollusken beweißt. Gualtieri, der schon frühzeitig fürtrefliche Muscheln zu seiner Disposition hatte, ließ einen der schönsten Nautiliten mit Ohren durchsägen; sein Inneres gleicht der Perlmuttermuschel. Die Abbildungen, die der Weise von diesem Nautilus liefert, geben uns eine vollkommne Vorstellung von ihm; anmerken muß man indeß, daß er ihm eine äusserst große Röhre beilegt, die er in den Mittelpunkt der Wände gestellt hat. Favannes ist von den Franzosen der erste, der diese Muschel uns genau beschrieben hat, die größten, die er sah, waren fünf Zoll lang. Betrachtet man die Abbildung dieses Nautilus, der auf der siebenten Kupfertafel steht, so glaubt man nicht, daß er hier eine so seltene und schöne Muschel darstellen wollte; er giebt ihr kaum die Größe einer Bohne. Indem er diesen Nautilus mit andern zusammenstellt, die etwas größer gezeichnet sind, obgleich auch nur schlecht, so giebt er uns keine Idee von einer Muschel, die die Länge einer Hand hat und so selten ist, daß man sie in den fürtreflichsten Sammlungen oft nicht findet.

Dieser Nautilus kömmt, wie er sagt, von den Maldivischen Inseln; sein Kopf ist weit stärker, wie der des gewöhnlichen Nautilus. Die Oeffnung ist nach der Mitte hin ausgeschweift *), sie ist bauchigt;

*) Favannes, Conch. tom. 1, part. 2, pag. 723.

dann drückt sie sich zusammen, um sich dann nach hinten zu in Gestalt von Ohren wieder zu erweitern; das Innere ist perlmutterartig, indeß die äussere matte und weißliche Bedeckung von gelbbraunen Streifen wellenförmig geziert ist. Der obere Theil des Hintertheils, ist mit einer glänzenden, mattgelben, etwas braunen Farbe überzogen.

Obgleich Favannes der Meinung war, daß er diesen Nautilus mit Ohren, als eine Varietät des großen, oder gewöhnlichen Nautilus anzeigen könnte, so bin ich mit ihm doch nicht einverstanden: die Ohren, oder die Art von Hörner, sind ein zu sehr in die Augen springendes und auffallendes Kennzeichen, die das Individuum, was sie trägt, von allen andern Thieren derselben Art unterscheidet. Die Thiere, die mit Hörnern bewaffnet sind, bilden unter den vierfüßigen Thieren und den Fischen besondere Arten; warum sollte dies nicht auch bey den Mollusken statt finden, die auf dieselbe Weise ihre schaligten Gehäuse bewaffnen? Gualtieri hat daher auch ohne Bedenken eine dieser Muscheln, als eine besondere Art zeichnen laßen, die er in der Mitte durchsägen ließ: und da er bey den beyden Individuen, die er zeichnen ließ, die Röhre iust in den Mittelpunkt setzt, so können wir, nach Favannes es als Unterscheidungszeichen dieses Nautilus nicht zugeben, daß die Oeffnung der Röhre einer der Wände näher steh, als der andern, was er bey dem Individuum bemerkte, das er stechen ließ; hätte Gualtieri das ebenfalls bey dem Nautilus gefunden, den er durchsägen ließ; so würde er's uns sicher gesagt haben, daß die Röhre

bey diesem Nautilus nicht in dem Mittelpunkt sey. Der Nautilus von Favannes weicht auch etwas ab und ist nicht völlig gleichseitig. Die Muschel ist von dem Mollusk fehlerhaft gebildet. Die ungestalteten Muscheln führen oft zu großen Aufschlüssen. Sie werden oft von den Wogen hin- und hergeworfen, in dem Sturm wird das Mollusk an die Felsen geschleudert, die Schale bricht, das Thier wird oft selbst durch den Stoß verletzt; es baut die Muschel wieder, setzt nach und nach neue Lagen an, die der fehlerhaften Form seines Körpers angemessen sind. Von diesem Nautilus kenne ich keine Versteinerungen.

Der Nautilus mit zwey Röhren. *) **)

Le Nautile à deux Siphons.

Die Muschel dieses Nautilus entfernt sich von denen allen andern; und ob er gleich die ganze Form der Perlmutterschnecke hat, so ist er dadurch von ihr verschieden, daß zwey Röhren bey dieser Art durch die Wände gehn: die eine der Röhren steht just in der Mitte der Wand, die andere, nach derselben Richtung, zieht sich nach der Windung hin.

Umsonst haben also die gelehrtesten Autoren, besonders Bruguieres und Lamark, sich bemüht, die Nautilusse in gewiße Grenzen einzuschließen, und ein für sich bestehendes Geschlecht aus denenselben zu bilden; für sie, wie für alle andere Wesen, ist dies unmöglich; vergebens suchte man die Kennzeichen genau zu bestimmen, und die Muscheln, und Thiere

---

*) Sechs und vierzigste Tafel, Figur 2.

**) Gualtieri, Index. test. tab. 18, Fig. 4. — Favannes, der große Nautilus mit zwey Röhren. Conch. tom. I, part. 2, p. 724, et pl. VII, lett. D 5; et Zoomorph. pl. LXIX, Fig. A 4.

in ihnen von allen andern Arten abzusondern; hier ist gleich ein Nautilus, der ihre Bemühungen niederreißt, und wir finden deren noch mehrere. Die Wände von diesen sind von sichtbaren Röhren durchbohrt, die eine findet sich im Mittelpunkte, die andere liegt tiefer; wir werden bald sehn, wie diese Röhre, die äusserst weit ist, in der Muschel selbst, eine innere Muschel zu bilden scheint; die abgestumpften Wände erinnern uns an die Ammonshörner. Der Naturforscher muß die trügerischen Griffe unterlaßen, die die Natur nicht verstattet.

Gualtieri ist der einzige, der eine Muschel mit zwey Röhren in den Händen gehabt hat; dieser wahrheitsliebende Mann sagt, daß der Zufall sie ihn entdecken ließ. Er ließ viele Nautiluſſe durchsägen und stieß auf diesen. Er hielt diesen Nautilus für so merkwürdig, daß er ihn in Kupfer stechen ließ.

Favannes, der sein Vertraun auf Gualtieri setzte, hat diesen doppelröhrigen Nautilus als eine besondere Art angeführt. Er hat nach diesem Verfaſser, eine sehr gute Beschreibung davon geliefert, die er mit einer schlechten, kleinen, misgestalteten Abbildung begleitete, die von der äusserst seltenen Muschel, die er kenntbar machen wollte, keinen Begriff giebt.

Aller meiner Nachsuchungen und Bemühungen ungeachtet, habe ich diesen Nautilus nie antreffen können; aber das, was ich von der lebenden Natur nicht erhalten konnte, erhielt ich von meinen Reisen

auf den Gebirgen; ich besitze drey Arten von Nautiliten mit zwey versteinerten Röhren. Ich habe mehrere einzelne Stücke von ieder Art gesammelt.

Ob ich gleich, wie Gualtieri, nicht die lebende Muschel besitze, so habe ich doch auf der XLIV Kupfertafel, Figur 2 dieses Bandes, einen Nautiliten mit zwey Röhren in Kupfer stechen laßen; sie sind von Sombrenon in Bourgogne: ich glaubte an seinem Vordertheil die Ueberbleibsel seines äussern Kopfs vorstellen zu müßen, mit dem diese versteinerte Muschel noch versehn ist. Dieser Kopf ist beschädigt, ein Bruch läßt die Wände sehn. Die äussere Umgebung ist recht dick.

Andere Nautiliten mit zwey Röhren habe ich in den schwarzen Marmorbrüchen von Barbançon in den Höhlen der Ardennen gefunden.

Bey diesen Nautiliten sind die Röhren sehr sichtbar, wie ein großes Schrotkorn weit und gehn durch alle Röhren; sie sind der Muschel von Gualtieri ähnlich, die er aus den orientalischen Meeren erhielt; ihre Länge beträgt viertehalb und die Oeffnung zwey Zoll; in ihren Kammern von schwarzem Marmor, sind spathige, kalkige Krystallisationen enthalten.

Diese Nautiliten von Sombrenon haben eine rothgelbliche Farbe; sie sind ganz von Kalk, ihr noch weißlicher Kopf ist fein quadrillirt, die meisten haben ihn noch ganz; die kleinen haben eine Länge von drey Zoll und sind anderthalb Zoll breit. Unter dem

Hammer verbreiten sie einen stinkenden Geruch. Ich besitze ein Bruchstück von einem dieser Versteinerungen, was andeutet, daß die Muschel in ihrem vollkommnen Zustande mehr als zwey Fuß im Durchmesser hatte. Die Dicke beträgt mehr als zwey Linien, und die äussere quadrillirte Umgebung gleicht dem gröbsten Kanevas.

In der Gegend von Brüssel habe ich eine dritte Art von diesem Nautiliten gefunden; er gleicht dem von Sombrenon ungemein, er ist aber mehr ausgeschweift, mehr thonigt, obgleich seine Kammern mit kalkartigen Krystallisationen angefüllt sind; der Kopf ist derselbe, nur die Streifen etwas stärker; auch ist er mehr ocherartig.

Durch meine Versteinerungen, diese zweyröhrigen Nautiliten, wird Gualtieris Angabe bestätigt. Recht gute Naturforscher wollten den Nautilus nicht gelten laßen. Favannes glaubte einen Augenblick, daß diese zwey Röhren eine zufällige Varietät wären.

Von den microscopischen Nautilussen.

Der krause Nautilus. *) **)

Le nautile granuleux.

Unter der allgemeinen Ueberschrift, wollen wir der Reihe nach eine Parthie microscopischer Nautilusse, auch solche, die etwas größer sind, auf einander

*) Tafel XLVII, Fig. 1.

**) Plancus, de Conch. Min. not. tab. 1, Fig. 2, lit. D E F. — Gualtieri. Ind. test. conch. tab. 19, lit. A. — Ledermüller, Amusemens microscopiques, (Microscopische Belustigungen) pl. VIII, Fig. 6. — Linn. Syst. nat. vermes. test. pag. 3370. Naut. tert. — Favannes, Conch. tom. I, part. 2, pag. 728. et pl. VII, Fig. B. 1. — Bosc, Hist. nat. des coq. tom. 5, pag. 165. — Soldani, Test. micros. tom. I, pag. 54, vas. 153, tab. 33. F. teb. 34. G, H. et vas. 154. tab. 34, 1.

folgen laßen, von denen Plancus, Gualtieri, Ledermüller, Soldani, Schroeter und einige andere Autoren bereits gesprochen haben. Ich werde meine eigenen Beobachtungen mit hiehersetzen. Die Zahl dieser Nautiluſſe iſt unermeslich. Sie bilden oft allein große Sandfelder. Nur die vornehmſten von ihnen werde ich anzeigen und das mit um ſo mehrerm Recht, da Linneé, Favannes und Boſc ſie nicht würdigten, ihnen eine Stelle in dem Namenregiſter der Nautiluſſe einzuräumen, deren ſie in ihren Werken erwähnten; ich will gleichſam alle dieſe Muſcheln in ein Bündel zuſammenbinden, die es ihrer Kleinheit ungeachtet, dennoch verdienen, daß ſie der Naturforſcher betrachtet.

An ihrer Spitze ſteht der krauſe Nautilus. Plancus iſt der erſte, der von ihm geſprochen hat und er hielt ihn für ein Ammonshorn. *) Er fand ihn auf dem Ufer von Rimini, wo man ihn unter dem Seeſande antrift, von dem er einen großen Theil ausmacht. Nach Plancus hat er die Größe eines großen Stecknadelknopfs, und ich weiß nicht, warum ihn Favannes nur halb ſo klein hat in Kupfer ſtechen laßen. Er iſt faſt rund, auf den Seiten etwas glatt, die durch erhabene Streifen gefurcht ſind, die ſich von dem Umkreis zum Mittelpunkte hinziehn; ſie ſind körnigt. In ſeiner Geſtalt gleicht er einer

*) Explicatio omnium figurarum, tab. prim. Fig. 2. Plancus de Conch. Min. nat. p. 120.

Knospe. Aufserhalb glänzen diese kleinen Muscheln von einer braunen Farbe, aber das Innere ist perlmutterartig und kammerig. Durch die Wände geht eine Röhre, die sich nicht in der Mitte findet, sondern fest an dem Hintertheil der Muschel sitzt, deren Oeffnung fast ganz durch die Trümmern des Kiels angefüllt ist, der bedeckt und da zusammengerollt ist.

Ich habe diese kleine Muschel hier in Kupfer stechen laßen, ohne meine Leser auf andere Originalschriftsteller zu verweisen. Die, welche Plancus anführt, ist eine der besten. Plancus nennt die Erhabenheit im Mittelpunkte einen hervorstehenden Nabel. *) In der That scheint es so, daß in der Mitte ein Punkt ist, um den sich die Kammern der Muschel ziehn. Die Erdlagen, aus denen der Berg Corignano in der Nachbarschaft von Rimini besteht, sind mit einer Menge von diesen niedlichen Nautilussen angefüllt, die hier, als die See zurücktrat, versteinert sind, und man kann in einer einzigen Unze von dieser Erde, 500 Stück sammeln. Auf den Gefilden von Pisa, bey dem Orte Sain Giovanni della Vena genannt, findet man sie auch, von wo sie Gualtieri und Vincent Caggoni dem Plancus zusandten. Man findet sie auf Berggipfeln, die sonst vom Meer bespült wurden, und ietzt trocken dastehn.

Soldani, der ein schönes Werk über die micro-

*) Planc. de Conch. min. not. p. 11.

scopischen Muscheln geliefert hat, der die nicht zu ermüdende Geduld besaß, sie aus dem Sande zu lesen und von einander zu trennen, giebt uns vier Arten von dem krausen Nautilus. Er nennt sie gemeine, gestreifte Nautiluſſe. Diese Muscheln sind Seemuscheln, und denen von Plancus beschriebenen, ähnlich. *) Die Zahl der Kammern dieses kleinen weißen, durchsichtigen Nautilus ist verschieden. Bald findet man deren sieben, bis zu dreyßig und in ihrer Bildung ähneln sie denen von Sienne und Volaterra; besonders die, welche man im Töpferthon antrift. Man findet diese Nautiluſſe zu Porto-Ferrajo, auf der Seite des Ufers, die unter dem Nahmen Follonica bekannt ist, oft an den Gorgonen und Madreporen festsitzen. Man muß unter ihnen eine Art oder Varietät unterscheiden, die mehr zusammengedrückt ist, die Soldani mehr für ein Ammonshorn als einen Nautilus zu halten scheint.

---

*) Soldani. Test. vol. 1. pag. 54, col. 2.

Der dornige Nautilus. *) **)

Le nautili épireux.

Dieser Nautilus ist von runder Gestalt, und auf dem Rücken mit Erhabenheiten, die oft weit von einander stehn, die sich aber auch bisweilen einander mehr nahn, mehr oder weniger lang sind, was mehrere Varietäten bestimmen könnte, versehn. Das Innere ist perlmutterartig und durch die Wände geht eine Röhre; ausserhalb ist seine Farbe weiß; er ist glatt und polirt. Seine Durchsichtigkeit ist fast voll-

---

*) Tafel XLVII, Fig. 2.

**) Cornu hammonis littoris ariminensis tertium. Plancus, de Conch. pag. 12, pl. 1, Fig. 3. et 4. — Gualtieri, Index. test. tab. XIX, let. C. — Ledermüller. Amus. micros. pl. VIII, let. C. — Nautilus calcar. Lin. Syst. nat. verm. test. pag. 3370, sp. 2. — Martini, Conch. 1, tab. 19, Fig. 168 et 169. — Favannes, Conch. tom. I, part. 2, pag. 712, et pl. VII, Litt. B, 3. — Soldani. Test. tab. 33, vas. 151, E. An. vas. 152, n. n.

kommen. Man findet ihn von verschiedener Größe, einige, die durch ein Nadelöhr fallen, andere die wie eine starke Linse groß sind. Plancus hatte dergleichen und hielt sie für Ammonshörner. Er hatte sie in dem Sande auf dem Ufer von Rimini gefunden: allein er sagt es uns selbst, daß Gualtieri und Wagner, seine Freunde, sie im Gegentheil für Nautiluſſe hielten. Er hatte ihnen seine mikroscopischen Entdeckungen mitgetheilt, und besiegt durch ihre Gründe, sagt er: solle er sie zu dem Geschlecht des Nautilus rechnen, so könne er sie nicht unter die Zahl derer des mittelländischen Meers aufnehmen, er müße sie zu den Nautiluſſen, von Indien rechnen, da sich ihre innere Organisation der der Ammonshörner nahe. *) In dem Sande des Ufers von Rimini findet man sie in ungeheurer Menge. In sechs Unzen Sand sind, nach Plancus, mehr als 500 enthalten. Versteinert sind sie seltener, und kaum findet man in einigen Unzen Sand von Corigeano einige.

In Uebereinstimmung mit Linnée fügen wir hier die vierte Art des Nautilus von Plancus zu seiner dritten hinzu, weil es scheint, daß er sie nur wegen ihrer Gestalt von einander geschieden hat. In sechs Unzen Sand fand man nicht mehr als 120; indeß diese kleine Zahl an Gewicht den 500 der vorigen Nautiluſſe gleich kömmt. Dieser etwas stärkere Nau-

*) Plancus, de Conch. pag. 12 et 13.

tilus, war im Versteinerungszustande sehr selten. Der Verfasser, den wir anführen, hatte ihn nur auf dem Berge Corignano gefunden: auch hier war er so selten, daß er nur einige fand.

An diesen Nautilus schließen sich sehr kleine, wirklich mikroscopische Nautiluſſe an, die Soldani aus der Tiefe des Meers in der Gegend von Livorno und Porto-Ferrajo zog, wo sie indeß selten sind, wo man sie an Gorgonen, steinartige Pflanzen und Korallenmoos befestigt, findet. Soldani nannte diese hier Strahlenmuscheln. *) Sie sind rund, mit einsam stehenden Wärzchen auf dem Rücken versehn, die ungleich und von denen einige sehr lang sind. Man kann sie mit bloßen Augen kaum sehn. Sie sind höchst leicht und zerbrechlich, sie scheinen aus dem reinsten Krystall geblasen, denn sie sind durchsichtig wie Glas; sie hängen sich lieber an das Korallenmoos fest, als daß sie sich im Sande aufhalten, und vielleicht findet man sie nur dann in demselben, wenn sie todt sind. Diese Art zu leben, auf dem Korallenmoos zu kriechen, sich da zahlreich zu sammeln, sich daran zu befestigen, kündigt an, daß sie den Armen der Polypen zu trotzen wissen, und daß sie sich selbst auf deren Unkosten ihren Unterhalt verschaffen. Es giebt wenig Korallenmoos, an deßen Aeste und Zweige sich nicht Nautiluſſe, Ammonshörner oder Schalwürmer anhängen, hier wachsen, sich fort-

*) Soldani, Test. vol. 1, pag. 54, col. 1.

pflanzen in diesem dichten Walde, der für alle andern Thiere als sie, nur ein Aufenthalt von Räubern und eine Höhle des Todes seyn würde.

Gualdieri *), Ledermüller **), Favannes ***), haben aus der vierten Art des Nautilus von Plancus ****) einen besondern Nautilus gemacht: wir haben bereits angeführt, daß ihn Linnée mit dem dritten verbindet und haben seine Meinung angenommen, um so mehr, da Plancus selbst eingesteht, daß diese Erhabenheiten auf dem Rücken oft durch die Wellen, die diese zerbrechlichen Muscheln umherschleudern, zerbrochen sind, und daß es höchst wahrscheinlich ist, daß die, die derselben beraubt sind, einzig das Spiel der Wogen waren. Wenn indeß dieser Nautilus eine besondere Art bildet, so naht er sich demjenigen, den Plancus als eine dritte Art von denen anzeigt, die man in dem Sande von Rimini findet.

Ungeheuer könnte man das Kapitel der mikrosco-

---

*) Gualt. Index. test. tab. 19, litt. B.

**) Lederm. Armus. micros. pl. VIII, let. D.

***) Favannes, Conch. tom. 1, partie 2, p. 730.

****) Plancus, de Conch. tab. 1, Fig. 4, L M N.

pischen Nautiluſſe und Nautiliten vergrößern. Soldani hat ihnen faſt einen Band geweiht. Man könnte die Arbeit dieſes Verfaſſers viel weiter ausdehnen. Allenthalben findet man ia mikroſcopiſche Nautiluſſe und Ammonshörner. Das Korallenmoos, die Goagonen, das Gras in allen Meeren, iſt oft davon angefüllt und bedeckt; indeß muß man dieſe kammerigen Muſcheln nicht mit denen verwechſeln, die es nicht ſind, ob ſie gleich ſchneckenförmig gewunden ſind: mit Recht haben ſie die Muſchelkenner von der letztern getrennt. Daher muß man die mikroſcopiſchen Nautiluſſe ganz in der Nähe, mit den beſten Vergrößrungsgläſern beobachten, um iedem ſeinen beſtimmten Rang anzuweiſen. Viele neue Arten von dieſen mikroſcopiſchen Nautiluſſen könnte ich hier anführen, wenn ſie in gewißer Hinſicht nicht mit denen übereinſtimmten, von denen Soldani ſpricht: wir haben ſchon einige von demſelben angezeigt. Dieſer Weiſe hat den Ruhm, dies undankbare Land von neuem umgeriſſen zu haben, und noch kann man ihn in Hinſicht der mikroſcopiſchen Nautiluſſe zu Rathe ziehn, die alle ſo beſtritten ſind, wie die, bey denen wir uns bis ietzt verweilt haben, die andere Autoren bisher nicht beſchrieben, welche ihm allein angehören.

Die Natur ſcheint bey dieſen kleinen Muſcheln durch die Anzahl derſelben das zu erſetzen, was ihnen in Abſicht der Größe mangelt; denn alle dieſe kleinen Nautiluſſe werden in andern Seeſtrichen nie größer, als die in den Meeren der heißen Zone, wo die ſchönen Nautiluſſe, wenn ſie aus dem Ey ſchlüp-

fen, alle eben so klein sind, als die mikroscopischen Nautiluſſe von Rimini, Porto-Ferrajo, Livorno und vieler andern Meerbuſen des mittelländiſchen Meeres. In dieſen weniger heißen Gegenden, ſcheint die Natur ſich gewiſſe Grenzen gezogen zu haben, die ſie nicht überſpringen will, und dieſe kleinen Nautiluſſe gleichen hier faſt den Ephemeren, die in einem Tage entſtehn und ſterben. Wenn wir bedenken, daß Gebirge ganze Bänke dieſer mikroscopiſchen Muſcheln enthalten, ſo wird es uns das Nachdenken ſagen, daß die Natur ſich ſeit Jahrhunderten in dieſen Climaten dieſe Geſetze aufgelegt hat und daß es neuer Revolutionen bedarf, damit ſie da ihre ganze Kraft wieder erhält, um dieſe kleinen Weſen zu einer rieſenhaften Größe zu bringen, die den verſteinerten Nautiliten von Piemont und einigen andern Nautiliten in Italien gleicht. Dieſe ietzigen, ſchon ſo mikroscopiſchen Nautiluſſe, erzeugen ſich Myriadenweiſe und bilden ganze Striche. Wie klein müßen nun nicht die Eyer ſeyn, aus denen ſo viele kleine Muſcheln hervorkommen, deren Mollusken mit Eyerſtöcken verſehn ſind und die Eyer in Menge legen, wenn wir uns auf die Analogie beziehn dürfen, die indeß hier keinen Zweifel übrig zu laſſen ſcheint, weil dieſe kleinen, ſandkörnerartigen Muſcheln dieſelben in ihrer Kleinheit ſind, als die Muſcheln der Argonauten und Nautiluſſe, an deren Formen und Bildung ſie erinnern?

Von ihrer unglaublichen Vermehrung können wir uns nun einen Begriff machen. Nach allem, was wir geſehn haben, kann man die Anzahl dieſer klei-

nen Muscheln mit der der Sandkörner des Meers vergleichen, wenn sie dieselbe nicht übertreffen. Wie unermeslich groß müßte die Summe derselben nicht seyn, die aus ihrer ungeheuren Vermehrung hervorgeht, wenn die daseyende Menge, sich nach Maßgabe ihrer gegenwärtigen, nicht zu berechnenden Anzahl, vermehrte? Aber wenn auf der einen Seite die so ergiebige Lebensquelle unerschöpflich scheint, so scheinen sich ihr auf der andern einige Hindernisse entgegenzustellen. Wir müßen glauben, daß die so kleinen, lederhäutigen, mit Schalen versehenen Molusken, wie iedes andere Geschöpf, ihre Feinde haben; daß die Verwüstung unter ihnen ihre Zerstöhrungen anrichtet, wie es bey allen andern Thierclassen der Fall ist, und diese Verwüstung muß unter ihnen um so rascher vor sich gehn, da ihre Vermehrung so schnell erfolgt. Würden die mikroscopischen Nautiluſſe nicht die Beute anderer Thiere, die sich von ihnen ernährten; würden sie nicht die Opfer der Ortsbeschaffenheiten und gewißer Zufälle; pflanzten sie sich endlich ohne Hinderniß und in voller Freiheit fort, so würden diese fast atomische Wesen, die Meere austrocknen, das feste Land verbinden, indem sie durch ihre Trümmern dichte Lagen zu den Sand- und Kalklagern hinzufügten, die schon Myriaden von ihren Generationen zum Grabe dienten. Ob sie gleich fast kaum zu sehn sind, so würde es ihrer allein nur bedürfen um durch ihre unermesliche Menge eine Kugel zu bilden, die unserer Erde ähnlich ist.

Erklärung der sieben und vierzigsten Kupfertafel.

Mikroscopische Nautiluſſe.

Erſte Figur. Der krauſe Nautilus, beträchtlich vergrößert.

Zweyte Figur. Der dornige Nautilus, durch ein Vergrößerungsglas geſehn.

Die andern Figuren ſtellen mikroſcopiſche Nautiluſſe vor, die ſchon von Soldani bekannt gemacht worden ſind, ſie ſind aus der Mitte aller derjenigen gegriffen, die dieſer Verfaſſer zeichnen ließ. Die Punkte, die auf der Seite von iedem dieſer mikroſcopiſchen Nautiluſſe ſtehn, deuten die natürliche Größe dieſer kleinen Muſcheln an.

Der Nautilus von Dax. *) **)

Nautilite de Dax.

Jetzt beschreibe ich eigentlich so genannte Nautiluſſe, solche, deren letzte Schneckenwindung alle andern einschließt und die alle im strengen Sinne zu den lederhäutigen, mit Schalen versehenen Mollusken, gehören. Wir sind von dem gewöhnlichen Nautilus ausgegangen, haben alle diejenigen betrachtet, deren Wände glatt sind, um zu den mikroscopischen Nautiluſſen zu gelangen, von denen Plancus, Gualtieri, Ledermüller, Schröter, Linnée, Favannes und Soldani mehr als ieder andere, in ihren gelehrten Schriften geredet haben. Wir haben immer die ähnlichen Versteinerungen, die wir als solche erkannten, zusammengestellt: nun müßen wir, um die vollständige Geschichte des Nautilus zu liefern, von denen reden, mögen sie lebendig oder versteinert seyn, die sich von den urspränglichen Charakteren auf irgend eine Weise entfernen. Diese hier sind

---

*) Tafel XLVI, Figur 1.

**) D'Argenville, Oryctologie, planche VII. Fig. C.

von den erstern durch Vertiefungen, Unregelmäßigkeiten, in Hinsicht ihrer Wände, bald auch durch die Lage und sonderbare Mannier ihrer Röhren, verschieden; andere weichen von ihrem ursprünglichen Charakter durch einen schwachen, kaum sichtbaren Nabel ab, oder durch äussere besondere Formen.

Eins dieser merkwürdigen Individuen, was ich auf der vier und vierzigsten Tafel, Figur 1 gezeichnet habe, gehört hieher; es ist versteinert und kömmt von Dax. Ich habe es mitten durchsägen laßen und es im Mittelpunkte zerbrochen, damit man die weite fortgesetzte Röhre und eine von den Seitenvertiefungen, die trichterförmig gebildet ist, sehn kann. Diese Vertiefungen gehn von ieder Seite durch die Wände, so daß man einen Nautilus mit drey Röhren zu sehn wähnt, von denen zwey auf den Seiten sind und die dritte gegen die Windung des Kiels gestellt ist. Im natürlichen Zustande habe ich diesen Nautilus nicht gesehn.

D' Argenville ist der einzige Autor den ich kenne, der in einer schlechten Abbildung, die er auf der siebenten Tafel, Figur C, seiner Oryctologie in Kupfer stechen ließ, davon eine Idee gegeben hat. Allein der Text ist so armselig, daß er zur Erklärung der Figur nichts beyträgt.

Ich will die Beschreibung dieses Nautilus nach dem Individuum liefern, das ich vor Augen habe und was sich in meiner Sammlung findet. Man findet diese schöne Versteinerung in der Gegend von

Dax, in Gujenne. Dieser Nautilit hat mehr als zehn Zoll Länge und eine Oeffnung von vier Zoll. Alle seine Kammern sind leer und die zerbrochenen, sind mit einem rothgelben, nicht festaneinanderhängendem Sande angefüllt; er hat seinen ganzen Perlmutter behalten. Der Mittelpunkt hat die Form eines Nabels und der Kopf, wie auch die Wände sind stark und fest. Das merkwürdigste ist die breite Röhre, die durch alle Wände geht, ohne daß die Fortsetzung unterbrochen wird; in den lezten Kammern ist sie so weit, daß man einen Finger hineinstecken kann. Auf ieder Seite der Röhre läuft eine Vertiefung mit ihr fort, die sich nach vorn hin in einem Punkt endigt. Die Figur, die ich davon liefere, stellt diese Vertiefungen, aber nur von einer Seite dar, so wie sie sich in ieder Kammer findet. Beym ersten Anblick sollte man glauben, in den Wänden dieses Nautiliten wären drey Oeffnungen. Nach dieser Bildung der Muschel können wir glauben, daß der Körper dieses Nautilus sich in einer runden, starken und dicken Nerve endigte, der in seiner ganzen Ausdehnung eine kalkartige Materie ausschwitzte, so, daß eine fortgesetzte Röhre gebildet wurde, die durch alle Wände geht. Unabgesehn von diesem Nerven war der Hintertheil von diesem Mollusk mit zwey muskulösen, fleischigten Anhängen versehn. Die Wände mußten sich nach der Bildung seines Körpers richten, auf die sich die kalkartige Materie absetzte. Die Röhre steht nicht in der Mitte der Wände, sie findet sich an der Basis derselben, wie wir's bey einigen Ammoniten finden, deren Röhre bald nach vorn, bald nach hinten zu

ſteht. Der Nautilit von Dax iſt auch etwas glatter als die gewöhnlichen Nautiluſſe oder Nautiliten.

Der wellenförmige Nautilus. *) **)

Le Nautilite ondulé.

Dieſer niedliche Nautilit iſt ganz in Blutſtein verwandelt. Seine Kammern ſind zum Theil leer, andere enthalten Eiſentheile. Er kömmt aus der Gegend von Charleroi, wo man ihn in einer ſchmutzigen, ſchwefelkiesartigen Erde, unter vielen Belemniten findet, die ebenfalls in Blutſtein verwandelt ſind. Er hat in dem Verſteinerungszuſtande ſeinen äuſſern Kopf eingebüßt, daher kann man die Beſchaffenheit der Wände auch genau ſehn; ſie haben zwey verſchiedene Richtungen, die den Nautiluſſen

---

*) Tafel XLVI, Figur 3.

**) Klein, Polyth. tab. 2, Fig. 4. § 38. Rumphius, Amb. p. LX, Fig. E. — Bayer, Oryct. noric. tab. 2, Fig. 2.

gewöhnliche und dann eine wellenförmige; dies theilt diese Versteinerung in zwey Theile, in den convexen und concaven. Wie bey den Nautiluſſen ſteht die Röhre in der Mitte der Wände. Allein vermöge der ſonderbaren Structur der Wände, ähnelt dieſer Nautilit ungemein den Ammonshörnern; er unterſcheidet ſich von ihnen durch die letzte Windung des Hintertheils, die alle andern umſchließt, das weſentliche Kennzeichen, was den Nautiluſſen zukömmt, was ſelbſt das einzige iſt, woran man ſie kennt. Ich habe mehrere dieſer eiſenartigen Verſteinerungen geſammelt, ich beſitze welche die eine Länge von zwey Zoll und eine Oeffnung von zehn Linien haben. Sie haben ſich völlig erhalten. Ihre Farbe iſt oft dunkelchokoladen. Es giebt vielleicht welche, ob man ſie gleich ſelten findet, die größer als die meinigen ſind. Dieſe Meinung ſcheint mir um ſo wahrſcheinlicher, da ich dem wellenförmigen Nautilus einen andern an die Seite ſetzen kann, der von Klein bekannt gemacht, aber ſchlecht gezeichnet iſt. *)

Rumphius fand dieſen ſchönen Nautilit in Indien **), allein in Kieſelſtein verwandelt, und ſchlug man mit dem Stahl daran, ſo gab er Funken. Er hat uns eine Abbildung davon auf ſeiner XL Kupfer-

---

*) Klein, de Polyth. tab. 2, Fig. 4, § 38.

**) Rumphius, Amb. pl. LX, Fig. E, et pag. 318.

tafel unter dem Buchstaben E gegeben; er hat kaum die Breite eines Zolls; er ist etwas verstümmelt und schlecht gezeichnet.

Wir fügen diesem einen Nautiliten bey, der etwas schadhaft ist, welchen Bayer zeichnen ließ und den er in der Art andeutet, daß er bloße, wellenförmige Linien hat. *) Er war ganz in weißfarbigen Marmor verwandelt. Der Verfasser fand ihn auf dem Berge Schlipfsberg, bey den Dörfern Rieden und Eismannsberg in der Gegend von Nürnberg; allein diese Versteinerung ist kaum kenntbar.

Alles dies beweißt, daß dieser Nautilit selten ist und wenige Autoren haben von ihm gesprochen. Der Baron Hüpsch, der sich ein Vergnügen daraus machte, seltene oder sonderbare Nautiliten zu suchen, hat einen von diesen niedlichen versteinerten Nautiliten bekannt gemacht; er ist, wie der meine, eisenartig und hat die Farbe des Blutsteins. Er giebt ihm einen Beynahmen, der mit dem meinem übereintrift, er nennt ihn den geschlängelten Nautiliten. **)

---

*) Bayer, Oryct. noric. tab. 2, Fig. 2, et pag. 30. Nautilites superficie laevi, lineis simplicibus undosis. — Lapillus est albicans, marmoreus, e monte Schlipfsberg: inveni etiam inter pagos Rieden et Eismansberg.

**) De Hupsch. Naturgeschichte des Nieder-Deutsch-

Es scheint indeß, daß dieser runder, größer war, als der meine.

Erklärung der sechs und vierzigsten Kupfertafel.

Figur 1. Der Nautilit von Dax mit fortgesetzter Röhre, der Länge nach gespalten und gegen den Mittelpunkt hin zerbrochen, damit man den innern Bau sehn kann. Dieser Mittelpunkt stellt überdies eine Art von Nabel dar. Die breite Röhre ist vollkommen und liegt offen da. In ieder Kammer zeigen sich die Vertiefungen in Trichterform, unverletzt, die die Röhre zur Rechten und Linken begleiten; hier sieht man nur eine Seite.

Figur 2. Der Nautilit mit zwey Röhren, die eine ist in der Mitte, die andere an der Basis ieder Wand. Dieser Nautilit hat einen Theil seines Kopfs behalten, der sehr dick und quadrillirt ist. Die Kammern stehn offen.

---

lands. Band 1, Tafel 2, Figur 17 und 18, und Pag. 23, § 30.

Figur 3. Der Nautilit von Charleroi mit wellenförmigen Wänden. Er ist etwas platt; die Röhre ist im Mittelpunkte der Wände, und die Wände haben eine doppelte Beschaffenheit, die eine ist convex und die andere concav.

Der kappenförmige Nautilit. *)

Le Nautilite encapuchonné.

Wir haben bey dem wellenförmigen Nautilit gesehn, daß seine Wände durch die Biegungen von denen der gewöhnlichen Natiluſſe verschieden sind; wir stellen hier einen andern vor, deßen Wände ein noch sonderbareres Ansehn haben, sie stecken gleichsam wie Schachteln oder Mützen in einander. Kömmt ie ein Nautilit den Ammonshörnern nah, so ist es auf den ersten Blick dieser; aber seine Röhre ist central, und die lezte Windung des Kiels schließt die andern ein. Er ist sehr glatt. Ich habe ihn selbst in den Felsen der Gegend von Namur gefunden. Er sitzt noch an einem Stücke dieses spathischen Felsens fest, hat eine schwarzgraue Farbe und wenn man darauf schlägt giebt er einen sehr stinkenden Geruch von sich.

Die Versteinerung ist weit mehr spathischer, als der harte Marmor, in dem er eingeschloßen ist: seine Farbe ist zimmetfarbig. Der äussere Kopf ist vernichtet. Die angefüllten und festen Kammern haben die Bildung und das Zickzack der Wände, die in einander laufen und höchst regelmäßig sind. Dieser Nautilit gleicht einer völlig runden Scheibe. Sein größter Durchmesser ist zwey Zoll und die Oeffnung beträgt neun Linien: allein es scheint, daß er weit größer wird, weil die lezten Wände fehlen, wie man es an der Zeichnung des einzigen Individuums sieht, das ich mir verschaffen konnte.

Ich halte diesen Nautilit für sehr selten; er ist der einzige, den ich gesehn habe, der einzige, den ich finden konnte, und ich treffe ihn in keinem Autor beschrieben, oder in Kupfer gestochen an. Als Seltenheit habe ich ihn hier auch dargestellt, er ist es, der uns unmerklich dahin führt, die Analogie festzusetzen, die zwischen den Nautilussen und Ammonshörnern statt findet, er dient zum Beweise, daß die Wände des Nautiliten nicht immer so einfach sind, als man sichs gedacht hat. Wir finden Ammonshörner, deren Wände ebenfalls ganz grade sind, aber auch andere, die wellenförmige, zerstückelte Wände haben; und diese führen uns endlich zu den Ammoniten, deren Abtheilungen so runzlicht sind, daß die Runzeln die innern Wände bedeckt haben.

Der Nautilit mit der Stickerei. *)

Le Nautilite Brodé.

Je mehr wir die Arten studieren, desto mehr vermehren sich, so zu sagen, die einzelnen Gattungen; denn die fortgesetzten Untersuchungen führen zu Entdeckungen, oft ist man ganz erstaunt, unverhoffte Gegenstände zu sehn, die sich natürlich an die Seite derer anschließen, die ihnen gleichen. Oft hat man es bemerken können, daß die Individuen, die man für verlaßen hielt, Nachbarn erhalten haben, die bisher unbekannt waren und sich mit ihnen verbinden. In den Untersuchungen über die Nautilusse und versteinerte Muscheln, da man diese als Seltenheiten betrachtete, findet sichs, daß sie eben so viele Arten als andere Geschlechter enthalten, die man als zahlreich anzusehn gewohnt war. Der Nautilit mit der Stickerei, ist einer der schönsten und seltensten von allen Versteinerungen. Er ist sehr groß, seine Länge beträgt über einen Fuß und die Oeffnung acht Zoll. Statt daß sein Kopf glatt ist, was man bey andern Nautilussen findet, oder quadrillirt, wie's bey gewißen Nautiliten der Fall ist,

---

*) Tafel XLVIII, Fig. 2.

so ist er vielmehr mit einer Stickerei, wie einige Melonen, versehn. Gegen den Mittelpunkt hin finden sich Zeichnungen im Zickzack, die nah an einander stehn, aber breiter sind, ehabener, deutlich angedeutet, welche sich gegen den runden Rücken der versteinerten Muschel hinziehn, wo die Zickzacks der beyden Seiten zusammenlaufen, und sich in einen stumpfen Winkel vereinigen.

Der Kopf ist beschädigt, man kann die Wände sehn, die glatt, ohne Falten und Biegungen sind. Die Röhre ist in der Mitte. Dieser Nautilit ist sehr schwer, weil er ganz massiv ist; das Innere der Wände war mit einer gelblichen Erde angefüllt, die zu Stein geworden ist, alles ist an dieser Versteinerung kalkartig, ohne Beymischung von Thon. Nach Maßgabe seiner Länge ist dieser Nautilit sehr breit. Er kömmt von Montbard in Bourgogne. Sein Kopf und seine Wände scheinen wenig dicht zu seyn. Ich halte ihn für selten, um so mehr, da ich ihn bey keinem Autor gefunden habe.

Die gelbe und feurige Farbe dieses Nautiliten veranlaßt mich, ihm einen andern Nautiliten zur Seite zu stellen, der, wie er, von Bourgogne kömmt. Man glaubt, er befand sich in demselben Steinbruch, gehörte zu demselben Geschlecht, wenn die Stickerei des zweyten in Zickzacks wäre, wie die bey dem erstern; sie ist noch mehr erhaben; allein statt mehrere Ecken zu bilden, zeigt er zusammengedrückte und regelmäßige Seiten, etwas gebogen, die sich auch auf dem Rücken in einen stumpfen Winkel

vereinigen. Uebrigens ist die Form dieses Nautiliten dieselbe; die Art der Versteinerung ist sich gleich; der zweyte ist blos etwas thonicht. Man kann den zweyten Nautilit als eine Varietät desjenigen ansehn, der auf der XLVII Kupfertafel vorgestellt ist, oder ihn als eine Abart betrachten und ihm einen andern Nahmen geben. Es giebt deren von der Schwere von zwey Unzen bis zu funfzehn Pfund, die sich alle gleichen, deren Seiten dieselbe Beschaffenheit haben, und die von einander nicht verschieden sind.

Denselben Nautilit findet man in den Gegenden von Narbonne in den Marmorbrüchen. Diese Nautiliten von Languedoc sind von Krystallisationen angefüllt, die das Ansehn von spanischem Albaster haben, zu anderer Zeit findet man welche, die mit einer thon = und kreidartigen Erde überzogen sind, welche fast rosenfarbig ist. Einige sind von einer weißen Masse angefüllt, die thonartiger Natur ist.

Erklärung der sieben und vierzigsten Kupfertafel.

Figur 1. Der kappenförmige Nautilit in natürlicher Größe. Man sieht vollkommen und dem Auge dargestellt die besondere Beschaffenheit der Wände, die wie Mützen auf einander geschoben sind.

Figur 2. Der Nautilit mit der Stickerei von Montbard. Die ganze hintere Seite dieser Versteinerung hat die Stickerei ihres alten Kopfs, die vordere Seite ist geöffnet und man kann die Wände und ihre Abtheilungen sehn. Diese Nautiliten sind ganz versteinert.

Der ausgeschweifte Nautilit.

Le Nautilite évasé.

Ich habe diesen Nautiliten nicht gezeichnet, weil er der Perlmuttermuschel ausserordentlich gleicht, ausgenommen, daß sein Mund kürzer und mehr ausgeschweift ist; er hat das in der Breite, was der lebende Nautilus in der Länge hat. Seine Länge beträgt einen Zoll und die Oeffnung zwey Zoll. Er hat noch seine ganze äussere Gestalt; allein er ist in gelben Kalkspath verwandelt, doch so, daß man die Muschel noch zu sehn glaubt. Einer meiner Anverwandten hat ihn aus China mitgebracht. Die Oeffnung ist so mit Krystallisationen angefüllt, daß man die Stelle nicht sehn kann, wo die Röhre ist. Die Oeffnung beträgt zwey Zoll in der Breite. Diese Versteinerung ist völlig unverletzt: ich kenne keinen Nautilus, der ihn gliche.

Der Nautilit mit bauchigem Hintertheil.

Le Nautilite a poupe renflée.

An die Seite des ausgeschweiften Nautiliten, stellen wir das Gegenstück zu demselben. Diesen Nautiliten erhielt ich aus der Gegend von Rheims. Ich besitze zwey Individuen von demselben, den einen von der Größe eines Zolls und den andern von vier Zoll im Durchmesser: anstatt des ausgeschweiften Mundes, den alle andern Nautiluſſe haben, zieht er sich vielmehr verdünnend zurück, so, daß er weit enger an der Oeffnung als dem Hintertheile ist, an dem er sich anschließt. Bey einigen Schnecken finden wir dieselbe Erscheinung. Wie die Menschen, so haben auch die Thiere eine Zeit der Reife und des Abnehmens, in der Blüthe des Lebens, im kraftvollen Alter, freuen sie sich aller ihrer Kräfte und bey völligem Wohlbefinden müßen auch die Schnecken in dem besten Zustande seyn. Wenn das Alter kömmt, dann werden die Züge runzlicht und die Glieder verhornen. Von nun an ist es nicht mehr schwer zu begreifen, wie einige Schnecken so weit gekommen sind, ihren Kiel zu verkleinern, ie nachdem das Thier durch das Alter verkleinert worden ist. Diese Thatsache fodert andere Beweise, wir verschieben sie bis zur Beschreibung der Molusken, die in einer

gewißen Lebensperiode Gefangene werden, die dann die Oeffnung ihrer Schnecken so eng machen, daß es ihnen nicht mehr möglich ist, aus derselben zu gehn. Es kann bey dem Nautilit, von dem wir reden, derselbe Fall gewesen seyn; er ist scheibenrund, mit kalkartigen, dreyeckigen Krystallisationen von einer kreidenartigen Materie angefüllt, die viel Thon enthält; im Mittelpunkte findet man eine leichte Windung; es kann dies daher rühren, daß er seinen äussern Kopf verloren hat. Der Mund, oder die letzte Kammer des Thiers, was sehr merkwürdig ist, wird schmaler, statt sich zu erweitern und ist im Durchschnitt ein Drittheil kleiner als das Hintertheil der Muschel. Ich besitze jetzt davon zwey Individuen, und betrachte diese Bildung nicht als das Werk des Zufalls. Ich zeige hier diesen Nautilit in der Erwartung an, daß man ihm noch andere an die Seite setzen wird. Soldani *) hat uns einige mikroscopische Nautiluſſe geliefert, die fast ver-

---

*) Soldani, Test. Mic. vol. 1.

	Tab. 56.	vas. 189.	O. R.
		57. 189.	S. S. s.
		58. 191.	g. g.
	Tab. 59.	193.	S. S.
		61. 198.	O.

und vielleicht alle die, die mit der LXVII Tafel anfangen und sich Seite 63 endigen; denn es ist sichtbar, daß sie in einer gewißen Zeit gefangene Mollusken einschließen.

schloßen sind. Dieser Nautilit hat viel Aehnlichkeit mit dem von Narbonne, von dem ich geredet habe.

Der nabelförmige Nautilus. *)

Le Nautile Ombiliqué.

Diese schöne, so seltene Muschel ist das natürliche Bild der Ammonshörner, an deren Spitze wir

---

*) Lister, Hist. de conch. tab. 550, Nro. 1. — Petivier, Gazoph. nat. part. 1, tab. 99, Fig. 9. — Valentin, Amboin. cop. univ: Fig. 4. — Knorr. Delic. des yeux, part. 1, pl. 11, Fig. 3, pag. 8; et Delic. de phys. tom. 1, pl. B 1, Fig. 2, pag. 40. — Gualtieri. t. 1. p. 107, art. 79. — Favannes, Conch. vol. 1, part. 2, pag. 2, pag. 725. — D'Argenville, pl. V, let. F. (schlechte Zeichnung) — Catal. de Latour d'Auvergne, pag. 59, art. 252 — 253 et 254. — Favant d' Herbigny, Dict. tom. 11, pag. 418.

sie stellen. Es soll hier nur von den Nautiluſſen die Rede seyn, in deren Mittelpunkte sich ein kleiner Nabel zeigt, deshalb habe ich den allgemeinen anerkannten Nahmen, nabelförmiger Nautilus, beybehalten. Diese niedliche, seltene Muschel wird nie über zwey, drey Zoll lang, man findet sie noch weit kleiner, sie hat im Durchmesser kaum einen Zoll. Ihr äusserer Schmuck ist weißlich, gelbgeflammt und feuerfarben. Im Innern ist sie grau perlmutterfarben, und schön und sanft polirt. Der Hintertheil ist mattbraun. Durch die Kammern geht im Mittelpunkte eine Röhre, wodurch alle Wände mit einander verbunden werden. Dieser Nautilus ist fast kugelförmig gerundet; seine Seiten sind sehr ausgeschweift und die Oeffnung ist fast rund. Im Mittelpunkte ist er mit einem Nabel versehn, durch den man einen Faden ziehn kann. Dieser Nabel ist der eigenthümliche Charakter von dieser Art des Nautilus. Man macht diesen Nabel durch Kunst bey den kleinen Perlmutterschnecken nach, und man muß sich beym Kauf dieses Nautilus wohl vorsehn, daß man nicht betrogen wird.

Dieser niedliche Nautilus kömmt von den Molukken. Ob ihn Rumphius auch nicht beschrieben hat, er war doch einigen Muschelkennern bekannt, die ihn als eine Seltenheit angezeigt haben. Linnée, der ihn für eine Varietät der Perlmutterschnecke hielt, bezeichnete ihn mit keinem andern Nahmen. Versteinert findet man ihn noch seltener. Indeß ließ

Breyn *) einen in Kupfer stechen, der einen ungemein kleinen Wuchs hat, fast diesem lebenden Nautilus gleicht, von dem man ihn als eine wahre Aehnlichkeit ansehn kann; er hat sich vollkommen erhalten. Indeß Breyn zeigt den Ort nicht an, woher er ihn erhielt.

Unter den zahlreichen, so unfehlerhaft gezeichneten Versteinerungen, die Bayer **) bekannt machte, finden wir einen Nautiliten mit Nabelform, den er als einen jungen Nautilus betrachtet, der der großen Perlmutterschnecke ähnlich ist; dieser Meinung treten wir nicht bey, da diese Versteinerung aus dem Nürnberger Gebiet völlig kenntbar und ganz unverletzt ist. Sein Sohn liefert uns drey nabelförmige Nautiliten ***); sie sind ganz unbeschädigt und haben ihren Kopf fast ganz behalten. Schade, daß der Ort, wo sie gefunden wurden, nicht bemerkt ist.

Es giebt in festen, steinigten und kalkigten Lagen nabelförmige Nautiliten von beträchtlicher Größe.

---

*) Breyn, de Polyth. tab. 2, Fig. 3, § 38.

**) Bayer, Oryct. norica. pl. 11, Fig. 8, et pag. 31. Der Ort, wo die Versteinerung gefunden wurde, ist nicht angezeigt.

***) Ferd. Bayer, in Supl. tab. 10, Fig. 3, 4, 5 et pag. 17.

Auf der eilften Tafel der Zusätze zur Oryctographie der Gegend von Nürnberg *), macht Bayer der Sohn zwey Nautiliten bekannt; der eine ist fast ganz erhalten, man sieht die einfache, glatte Form der Wände; der Nabel ist unverkennbar: der zweyte Nautilit auf derselben Tafel ist halb durchgesägt und man sieht nur das Innere der Kammern. Die Wände haben die gewöhnliche Beschaffenheit, wie bey den Nautiliten. Den Ort, woher diese schönen Versteinerungen kommen, ist nicht angezeigt.

Hüpsch **) besaß eine Versteinerung, die ihre ganze Gestalt noch hatte. Ob sie gleich in Schwefelkies verwandelt ist, so ist sie dennoch sehr fest. Auch er zeigt den Ort, woher sie rührt, nicht an. Es ist ein nabelförmiger Nautilit.

Seiner Seltenheit ungeachtet, finden wir diesen indischen Nautilus in Europa versteinert. Er existirt in den Felsen bey Neufchatel in der Schweiz, zu Aristorf im Canton Basel. Knorr hat einen sehr großen davon bekannt gemacht ***); den er nicht zur

---

*) Ferd. Bayer, in Supl. tab. 1, 2 et pag. 17.

**) Von Hüpsch Naturgesch. des Nieder-Deutschl. Band 1, Taf 3, Figur 19, und Seite 25, § 33.

***) Knorr, de Pet. vol. II, sect. 1, pag. 44, et pl. A IV*, Fig. 1.

gewöhnlichen Perlmutterschnecke rechnet. Solche große, wie Knorr, der sie im Canton Basel sammelte, besitze ich nicht; allein ich habe einen vor mir, der von Neufchatel kam. Seine Formen sind sehr gut erhalten; er ist fünf Zoll lang und die Oeffnung beträgt 3 Zoll, er hat seinen äussern Kopf noch ganz, der in grauen Kalkspath verwandelt ist, seine Kammern sind von grauer, thon- und kalkartiger Erde angefüllt, die eben nicht hart ist und sich mit dem Messer schneiden läßt. Einige Kammern sind in Schwefelkies verwandelt, wie die der andern Nautiliten derselben Gegend. Der Zwischenraum der schwefelkiesigen Wände, ist mit weißem, krystallisirten Kalkspath angefüllt. Dieser Nautilit ist weit größer, wie man den nabelförmigen Nautilus lebend findet; indeß diese Schwierigkeit ist bald gehoben, wenn wir bemerken, daß viele Muscheln, die wir versteinert finden, im Agemeinen weit größer sind, als die, die wir in ihrem natürlichen Zustande finden; es ist eben so mit den Versteinerungen, die einen fast riesenhaften Wuchs haben. Es scheint, daß die Natur nicht mehr die Kraft hat, wie sonst, wo alles groß und riesenhaft war.

Der triangelförmige Nautilit. *)

Le Nautile triangulaire.

Zu Havre fand ich diese schöne Versteinerung, am Fuße der Felsen, die so viele Trümmern antiker Generationen in sich schließen. Er hat sechs Zoll im Durchmesser, die Oeffnung, welche triangelförmig ist, enthält drittehalb Zoll. Gegen den Rücken der Muschel endigt sie sich in einen spitzen Winkel. Die Röhre ist im Mittelpunkte der Wände. Die Wände sind sehr concav und die Ränder einfach. Der Kopf ist nicht mehr da, die Kammern sind mit einer kreid- und kalkartigen, sehr thonichten Materie, von gräulicher Farbe angefüllt, die mit kleinen schwarzen Körnern durchsäet ist.

---

*) Tafel XLIX, Figur 2.

Erklärung der neun und vierzigsten Kupfertafel.

Figur 1. Ein nabelförmiger Nautilit aus Schweden.

Figur 2. Der triangelförmige Nautilit von Havre. Er ist ohne äussern Kopf. Der Mund fehlt.

Der gedrückte Nautilit. *)

Le Nautilite de primé.

Der Durchmesser ist bey diesem Nautilit weit breiter, als er lang ist. Er ist einen Zoll lang und anderthalb Zoll breit. Der Mund dehnt sich in einen Halbzirkel aus. Auf den Seiten stehn zwey Fortsätze. Die Muschel ist aufgeschwollen, mit erhabenen Furchen versehn, die sich in der Mitte des Rückens vereinigen würden, wenn sie nicht durch eine kleine Kette von Körnern unterbrochen würden, die den Rücken in zwey gleiche Hälften theilt, der ganzen Länge nach. Der Kopf ist eine Linie stark.

Wir haben auf der funfzigsten Tafel, Figur 1. noch einen schönen Ammoniten dargestellt, der vom Berge Bolca in Veroasischen kömmt.

*) Tafel L, Figur 2 und 3.

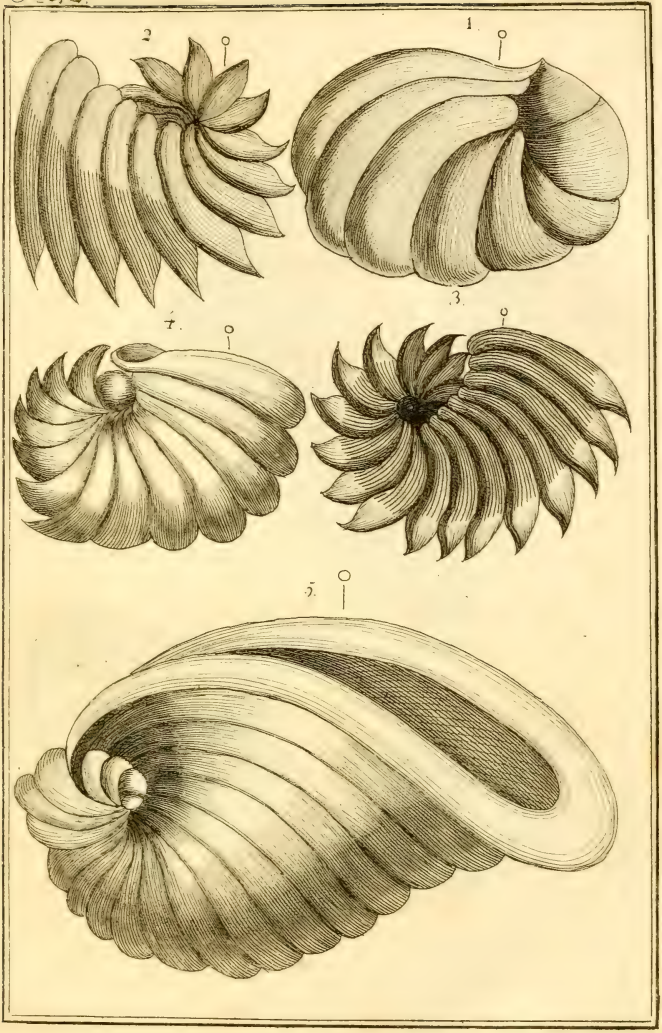
Erklärung der funfzigsten Kupfertafel.

Figur 1. Der Ammonit von Boli.

Figur 2. Der gedrückte Nautilit.

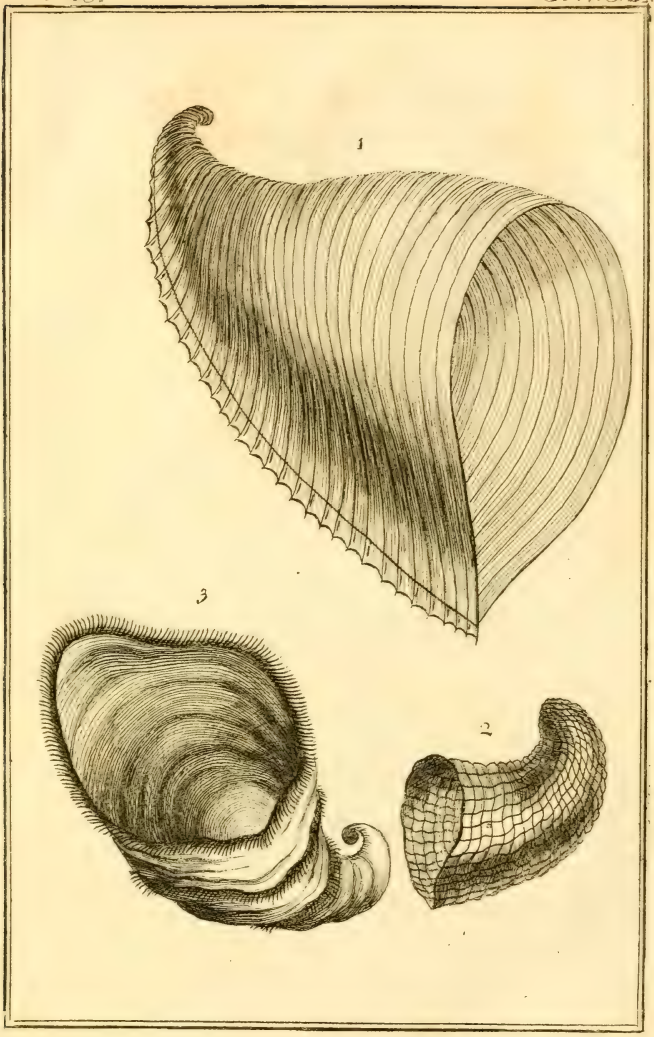
Die fortdauernden Unruhn der Einquartierung und die schwache Gesundheit des Verfassers, erlaubten es ihm nicht, die Uebersetzung des Originals in diesem Bande ganz zu endigen. Es fehlen noch 60 Seiten, die, wenn es der Himmel will, in ruhigern Zeiten, im 5. Bande nachgeliefert werden sollen.

Ende des vierten Bandes.

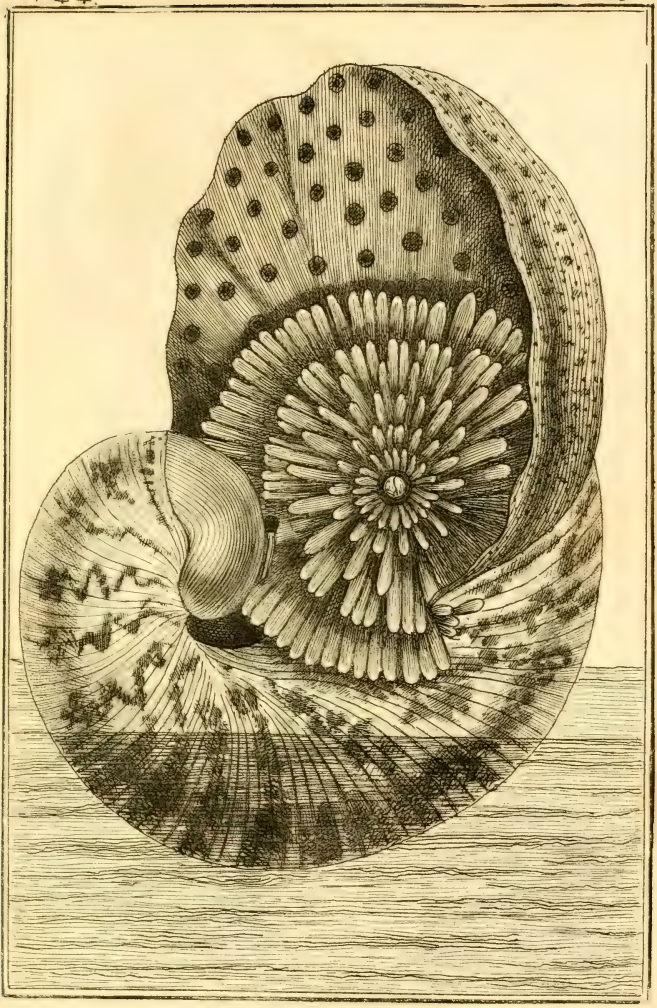


1. 2. 3. 4. Argonautes Microscopiques de Soldani.

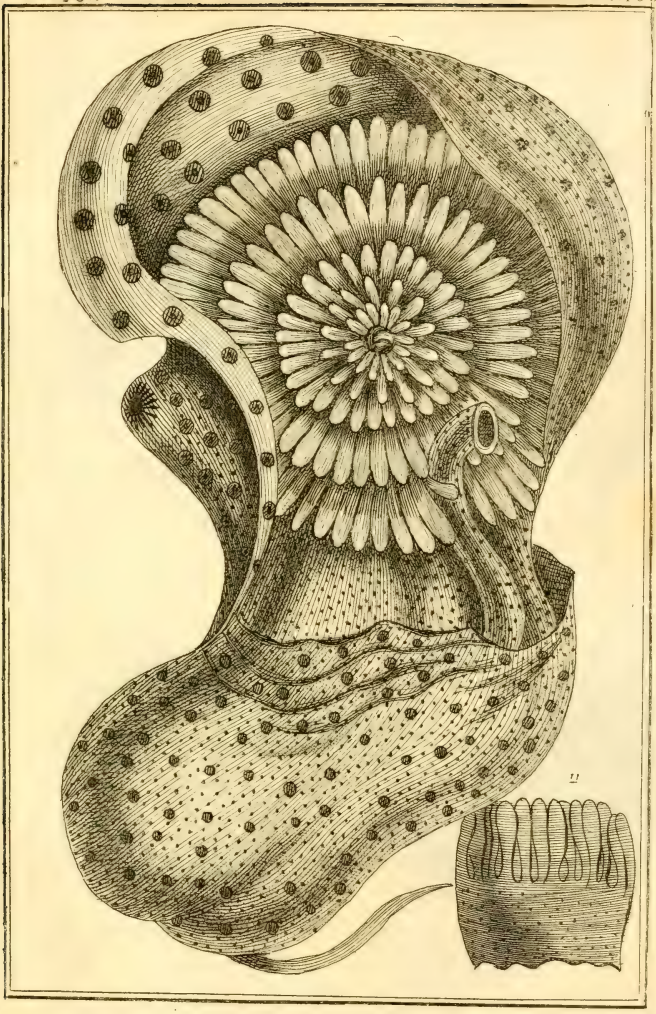
5. Autre Argonaute, plus fortement grossi.



1. Carinaire Vitree
2. Carinaire de Gualtiere.
3. Bonnet de Dragon.

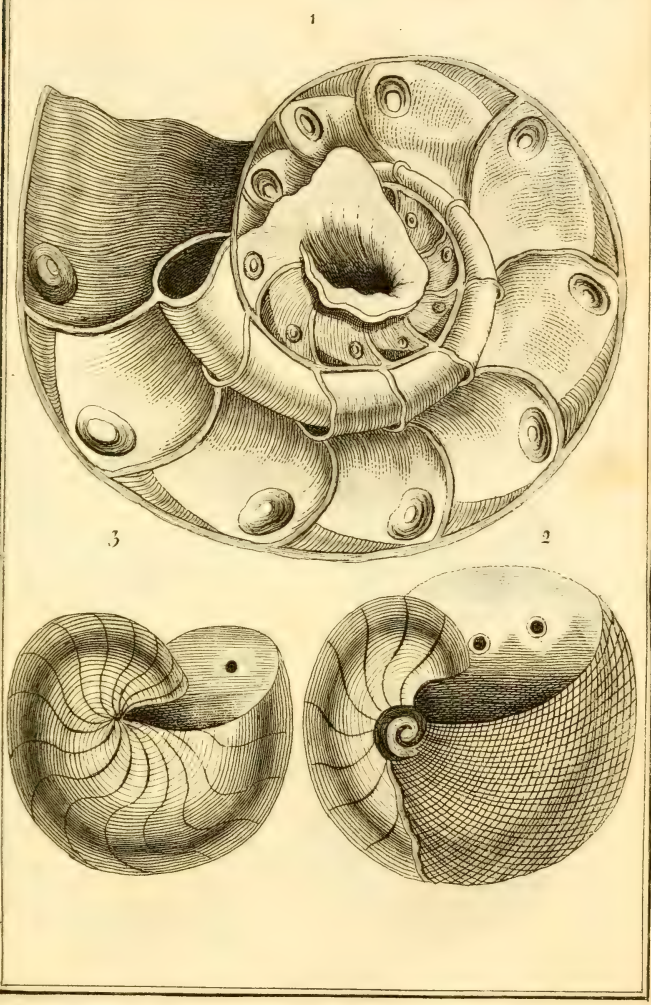


Le Grand Nautile a la Voile

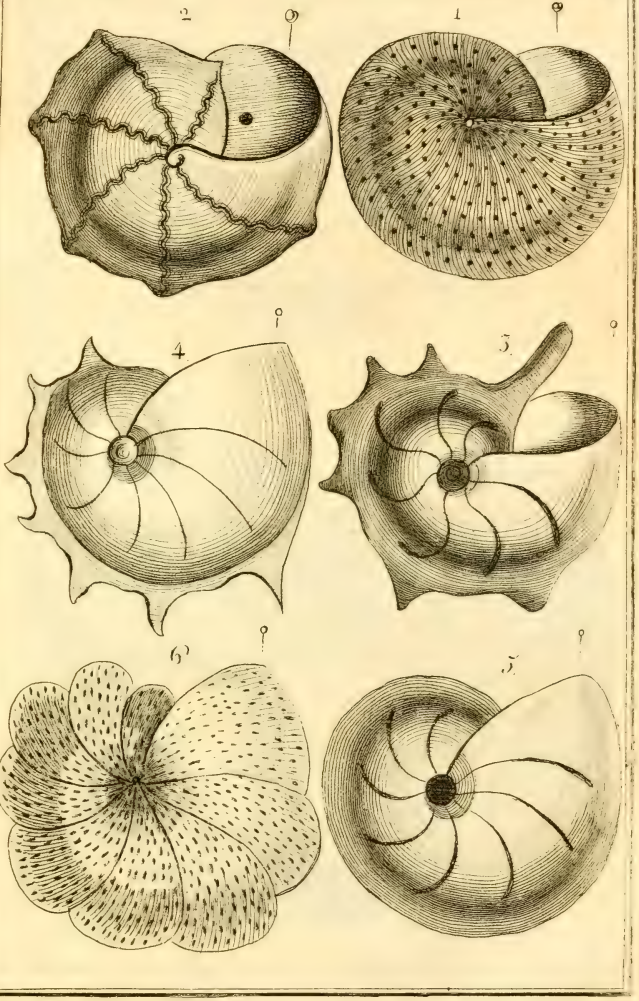


1. Nautile Hors de sa Coquille.

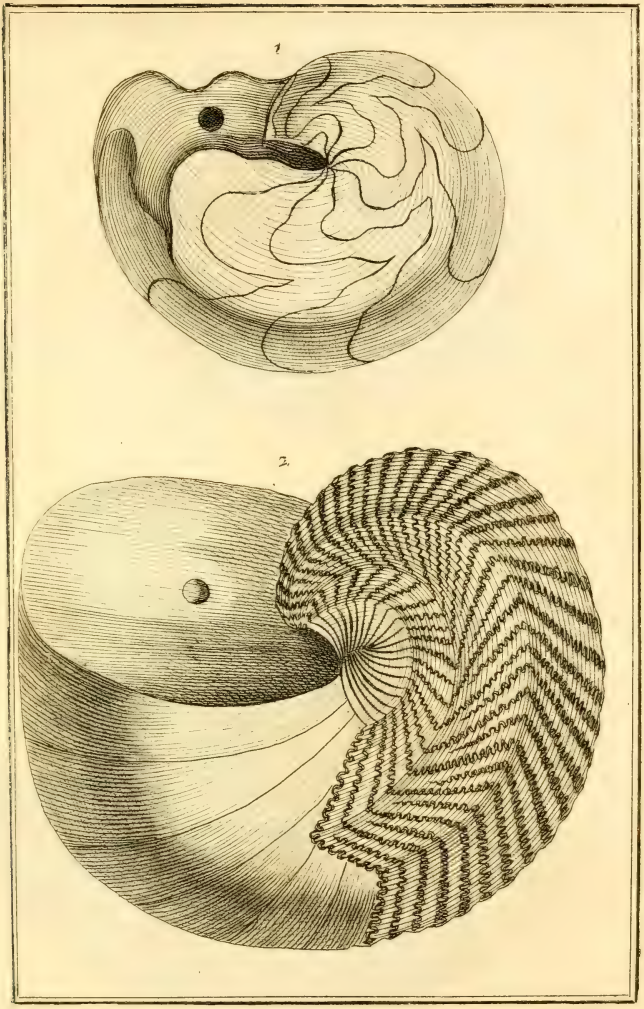
2. Un de ses Bras Digites.



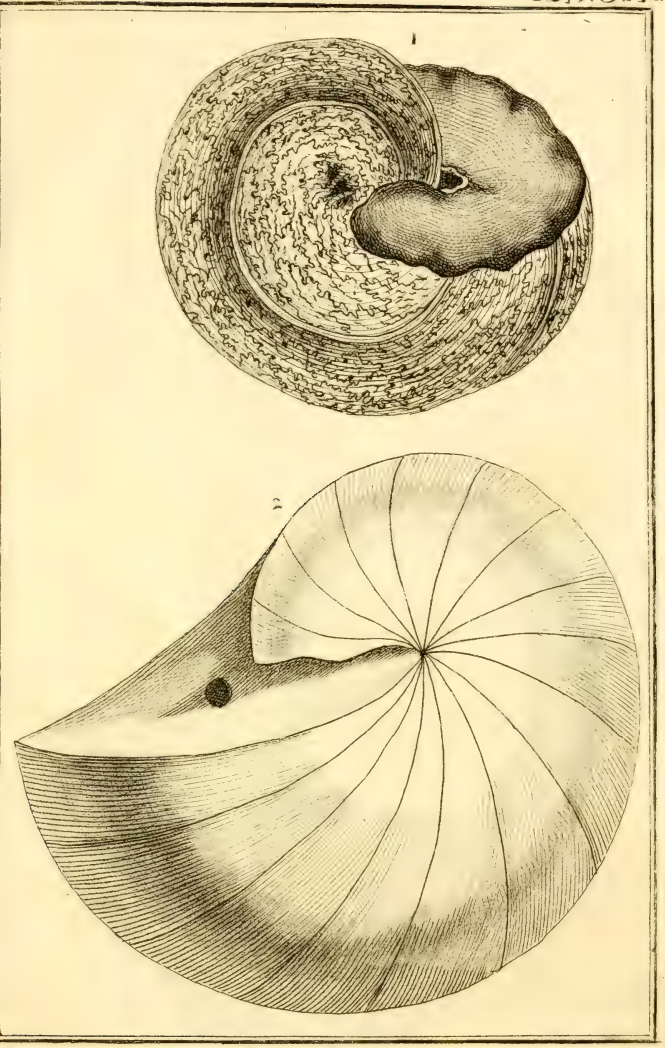
1. Nautilite Asypiion Continu. *de dos*
2. Nautilite a Deux Sypiions.
3. Nautilite Aeloisons. *ondulées*



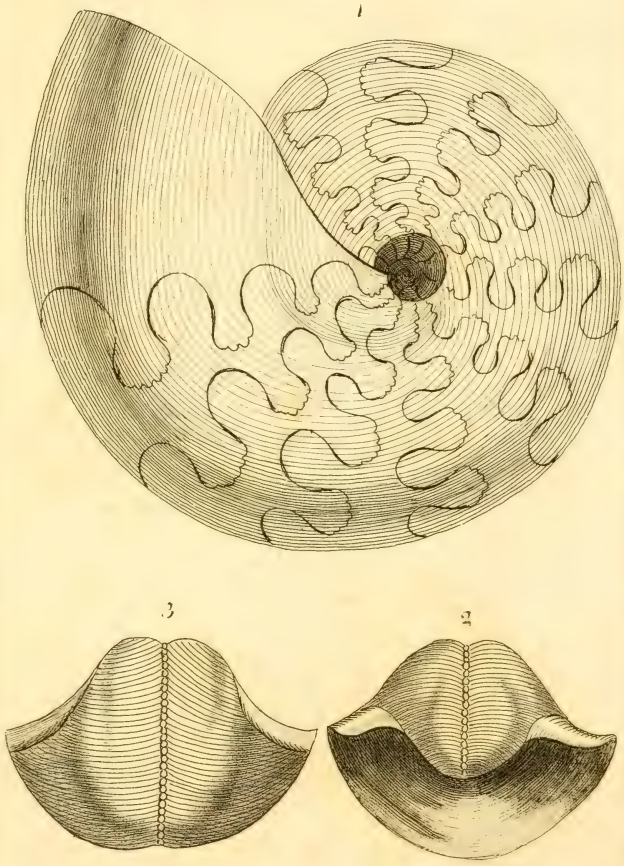
1. *Nautile* Grapuleux.
2. *Nautile* Epineux.
3. 4. 5. 6. *Nautiles* Microscopiques de *Soldani*.



1. Nautilite en *Capuchonne*
2. Nautilite *bordé*.



1. Nautilite. Ombiliqué, pervellé.
2. Nautilite. Triangulaire.



1. Ammonite Mi – Parti
2 et 3 Nautilite disparue.

Carded